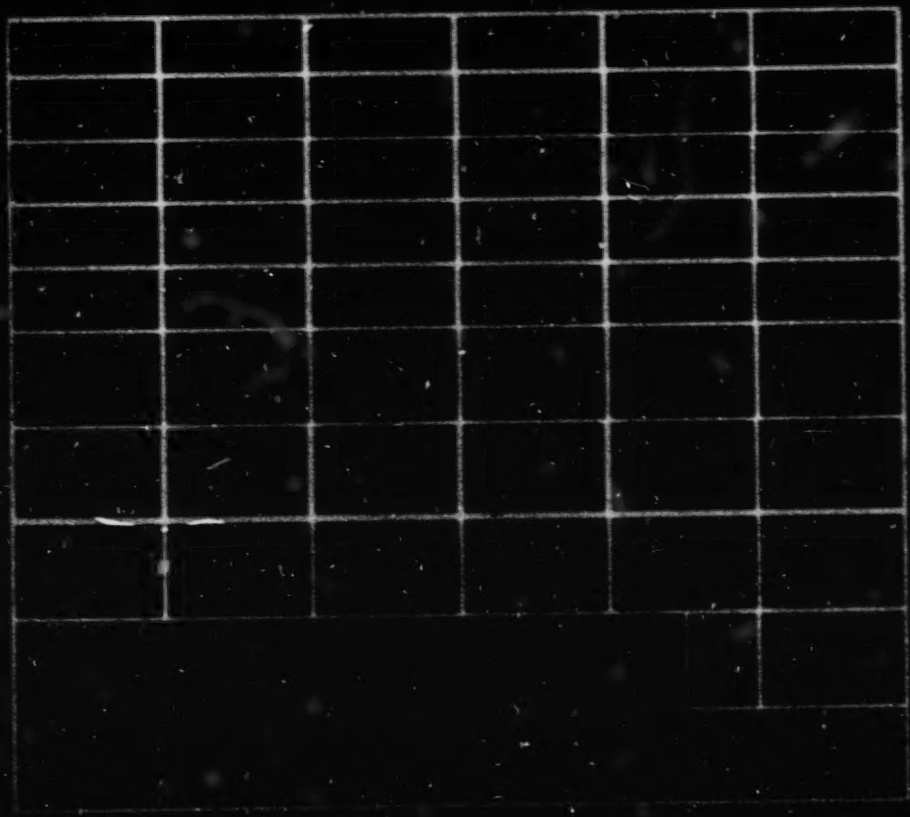
How Communities Can Use Statistics



84- 4354 '

Ten Quick Tips on Using Statistics for Communities

1) Check all possible sources and anticipate that some data you need may be difficult to find or not be available at all.
2) When using data covering two or more time periods for a particular community, be sure that data for each time period identify the same boundaries for the community.
3) Check to ensure that definitions and geographic coverage are similar between different data sources.
4) Statistics Canada's Census of Population and Housing is the best overall source of demographic data.
5) Data for areas within cities are usually available only from the Census of Population and Housing or from local municipal authorities.
6) Besides its statistical data, Statistics Canada can provide reference resources such as maps and descriptions of classification schemes.
7) There are some data that Statistics Canada *cannot provide for all urban areas*. These include:
   - retail trade data
   - comprehensive economic indicators equivalent to the gross national product
   - lists of all businesses in a city
   - annual income figures
   - seasonally adjusted data
8) Statistics Canada's data are released in numerous ways. These include publications which can be purchased or ordered through regional reference centres. These publications are also available for reference in major libraries.
9) A considerable quantity of geographically detailed data in addition to those regularly published can be obtained from Statistics Canada by special request.
10) The local planning department is usually the best alternative source of statistical information.

IAS/3668-1

How Communities Can Use Statistics

Également disponible en français sous le titre Comment les collectivités peuvent tirer partir de la statistique

There is a $1.00 handling fee for this publication.

June 1981

Table of Contents

Introduction 1

Chapter 1
Statistics for Cities, Towns and Neighbourhoods — Availability of Data and How Areas are Identified 3

— Availability 3
— Classification of Areas for Statistical Purposes 4
— Supporting Documentation 10
— Problems 12
— Sources 13

Introducing the Community of Facton 17

Chapter 2
Facton Examines the Need for Day-care 19

— General Review of the Need for Day-care 24
— Preliminary Evaluation of Potential Sites 28
— Data for the Detailed Review of Demand at Individual Sites 32

Chapter 3
Designing a Survey of Facton Residents 33

— Determining the Required Accuracy and Sample Size for the Survey 34
— Determining the Best Method of Administering the Questionnaire 36
— Determining an Effective Sampling Design 37
— Verification 39
— Reviewing Results of the Survey 39

Chapter 4
Facton's Economic Profile 41

— Population 42
— Employment 42
— Commuting Patterns and Industrial Activity 43
— Incomes 47
— Factbook of Capsule Information 48

Chapter 5
Projecting the Population of Facton 51

— Different Ways to Project Population 51
— The Ratio Approach to Population Projection 53
— Cohort-Component Method Projection 54
— Assumptions for Projecting a Range of Future Population Levels 55
— Details and Complexity 56

Chapter 6
Housing in Facton 59

— Current Housing Household Characteristics 60
— Assessing Trends and Forecasting 61
— Recommendations 65

Appendices

1. Selected Publications Containing Statistics for Communities and Regions 67
2. List of Census Tract Centres 69
3. Statistics Canada User Services 71
4. Canadian Reference Libraries Receiving All Federal Government Publications, Including All Statistics Canada Publications 75

Introduction

This booklet describes how to find and apply information from Statistics Canada's vast collection of data. It is designed to serve the needs of individuals or groups concerned with community planning in one form or another. "Community", as used here, is broadly defined to include cities, towns and neighbourhoods. Intended readership includes citizen activists concerned with the community planning process as well as professional town planners and other civic administrators for whom statistically-based research may be an essential and regular part of their daily work.

The basic approach used is illustrative — using the experiences of a fictitious community to help explain how statistical data can be found and applied to problems typically faced by community planners or others who are active in community affairs. Chapter one provides an overview of the geographical organization and the availability of statistics. In each of chapters two to six, a case study approach is used to help explain applications of statistics or statistical techniques to particular types of problems commonly faced by communities.

The fictitious community of Facton, with its neighbouring community of Rapporto, is introduced in Chapter two to provide the setting for these case study illustrations. In order to ensure that examples are as realistic as possible, the data presented for these fictitious communities are based on actual data pertaining to existing communities. Some changes have been made to disguise the origins of these statistics without diminishing their value in providing realistic examples of the type of data that are available. The narratives describing groups, persons and events in Facton are purely fictitious.

Descriptions of methodological approaches and techniques presented in this booklet should not generally be taken as complete directions that can be followed to achieve good results in any circumstances. They are intended primarily to illustrate the type of thing that can be done and some of the problems that will have to be faced. There are many possible pitfalls to beware of when using statistics and every situation will call for a slightly different approach depending on the problems, research goals, availability of data and the expertise of the researchers. For many problems, such as conducting a sample survey or projecting population size, it will often be necessary to seek consultation from experts to ensure that results will be valid.

For further directions on how to locate and interpret statistical information, the reader is referred to another guide from Statistics Canada entitled *Finding and Using Statistics*. Additional references are listed in the following chapters to indicate where more detailed information can be found on specialized topics.

Finally, the data used for the examples presented here represent only a small part of what is available. It would not be possible to present the full range of data for communities in a booklet of this size. For those seeking consultation in selecting appropriate data, Statistics Canada operates reference centres located in cities across Canada. See page 72 for list with addresses and phone numbers.

Chapter 1

Statistics for Cities, Towns and Neighbourhoods — Availability of Data and How Areas are Identified

As the national statistical agency, Statistics Canada's primary responsibility is to provide statistics on Canada's overall social and economic fabric. Generally, this involves producing national and provincial figures on persons, households, businesses and so forth. It is also part of Statistics Canada's responsibility to produce statistics for smaller areas such as the more than five thousand cities, towns, townships and villages, and the neighbourhoods within these areas. For these smaller geographic areas within provinces, sometimes called 'sub-provincial' areas, Statistics Canada provides a great many data that are essential for discussion and decision-making on questions such as the adequacy of housing or where to locate new industrial plants. Also available are statistics for local areas collected by various other government and private organizations.

Availability

In an ideal system for producing statistics on small geographic areas, every person, dwelling or work site and all activities (crimes, accidents, trips, etc.) would be assigned a precise geographic identifier. This would be a code number identifying it as belonging to a distinct location separate from any other. Thus, whenever data for a defined geographic area were required, the appropriate up-to-date information about the people, sites and/or activities within this area could be retrieved. However, there is no such system currently in existence. The complexities and the very volume of information required for this type of system would probably be impossible to manage and the volume and detail of data it would provide would go beyond the requirements of most data users. However, even though the existing statistical system does not meet this ideal requirement, it nevertheless provides a great deal of valuable data for small geographic areas. Although not perfectly adequate for all purposes, the existing small area data available from Statistics Canada and other sources are sufficient to meet the most important needs of the majority of data users.

In general, the geographic availability of statistical information is dependent on several factors:

a. whether the data are collected — For instance, no major statistics gathering operation in Canada inquires whether people are left or right-handed. Consequently, data for this characteristic do not exist.

Many sample surveys are designed to provide data for larger geographic areas and cannot be disaggregated into smaller areas because the sample size becomes too small to be reliable. Because of varying priorities and resources, data are sometimes collected in one locale but not in another. The major determinant of which data are collected and which are not is the trade-off between cost and demand.

b. whether the data can be collected on a geographic basis — As an example, many corporate activities are not easily associated with a specific geographic location. Consequently, no comprehensive data exist on corporation financial activities for areas within Canada other than some limited provincial breakdowns.

c. what level of geographic detail was specified for the information when it was collected — Spatial detail available in tabulated data is limited to the geographic coding specifics that are used at the time of collection or recording. For instance, if a particular survey notes only the province of the event, then no sub-provincial tabulations can be made.

d. what confidentiality constraints exist — Almost all information-gathering organizations operate under certain disclosure rules. Statistics Canada cannot release any information that could be traced to an individual, organization or company. Thus, data may be collected for an area but, if there are a limited number of occurrences of the phenomena (say only one manufacturing plant), then Statistics Canada cannot release the manufacturing data for that area.

Classification of Areas for Statistical Purposes

A first prerequisite to providing statistical information on geographic areas is to describe the "areal system" used — the pattern of areas identified for statistical purposes. In other words, it is necessary to state explicitly the boundaries recognized in the spatial definitions of the data.

In general, three approaches are followed:

1. Utilize the existing structure of local government as defined by county boundaries, city limits, town lines, district borders, etc.
2. Follow spatial definitions established by administrative programs or government departments. An example is the postal code.
3. Create spatial definitions specifically for the purpose of compiling and releasing data — sometimes called "geostatistical areas".

Statistics Canada, as the major producer of statistical information across Canada directly utilizes the first and third methods and, when possible, provides a method of making the second approach compatible with the other two.

Table 1.1 lists all the geographic designations used by Statistics Canada as well as some of their basic features. The following are short definitions of these terms. Their full definitions and descriptions of their development are provided by the references noted at the bottom of table 1.1.

Federal Electoral District (FED) An FED is the geographic area represented by one member of the House of Commons. For the 1966, 1971 and 1976 Censuses

Table 1.1
Geographical Areal Systems and Terminology Used by Statistics Canada

	Acronym	Equivalent Terms	Created For Statistical Purposes Only?	Covers Canada?	Non-Census Data Available From Statistics Canada?	Boundaries Subject To Change?	Approx. Number of Units[1]
Province/Territory	PR		No	Yes	Yes	No	12
Federal Electoral District	FED	Federal Riding	No	Yes	No	Yes	264[2]
Subprovincial Region	SPR	Economic Region	Yes	Yes	Yes	Yes	65
Census Division	CD	County, Regional District etc.	Some	Yes	Yes	Yes	265
Census Metropolitan Area	CMA		Yes	No	Yes	Yes	23
Census Agglomeration	CA		Yes	No	Yes	Yes	64
Census Consolidated Subdivision	CCS		Yes	Yes	No	Yes	2,500
Census Sub-division	CSD	Municipality etc. (See Table 1.2)	Some	Yes	Yes	Yes	5,000
Census Tract	CT		Yes	Yes	No	No	2,700
Provincial Census Tract	PCT	Area Aggregate	Yes	Yes	No	No	1,700
Enumeration Area	EA		Yes	Yes	No	Yes	42,000
(Block Face)			Yes	No	No	Yes	?

[1] As of 1976 Census

[2] 1966 Representation Order. The 1976 Representation Order has 282 ridings.

Further Information on these areal systems can be obtained from the following:

1976 Census Geographic Coding, Working Paper No. 3 — GEO 78

Census Metropolitan Areas Revision of the Delineation Criteria and Limits for the 1976 Census Working Paper No. 7 — GEO 78

Census Agglomeration, Revision of the Limits for the 1976 Census, Working Paper No. 5 — GEO 78

Census Consolidated Subdivisions, Origin, Definition and Application, Working Paper No. 2 — GEO 78

Standard Geographical Classification Manual, June 1976, Vol. I, The Classification, publication 12-554.

of Population, the 1966 Representation Order was used. The 1981 Census follows the 1976 Representation Order. There is no relationship between federal ridings and provincial electoral districts.

Subprovincial Region (SPR) A geostatistical unit which is used to subdivide all provinces except PEI and the Territories into major regions. It was formerly called an economic region. In all provinces except Quebec, SPRs are made up of one or more census divisions. In Quebec, subprovincial regions are the province's administrative regions, and are aggregated from the census sub-division level.

Census Division (CD) In Nova Scotia, Prince Edward Island, New Brunswick, Quebec, Ontario and British Columbia they are the second tier of municipal government — usually called a 'county' or its equivalent (regional municipality, territorial districts, etc.). In British Columbia they are called regional districts. In Newfoundland, Manitoba, Saskatchewan and Alberta geostatistical equivalents have been created in agreement with the provincial governments. In these provinces the census divisions are numbered, whereas in all other provinces they have non-numerical names.

Census Metropolitan Area (CMA) The main labour market area of an urbanized core (or continuous built-up area) having 100,000 or more population. CMAs are created by Statistics Canada and are usually known by the name of their largest city. They contain whole municipalities or census subdivisions. CMAs are comprised of (1) municipalities completely or partly inside the urbanized core, and (2) other municipalities, if (a) at least 40% of the employed labour force living in the municipality works in the urbanized core, or (b) at least 25% of the employed labour force working in the municipality lives in the urbanized core. Calgary and Saskatoon both have municipal boundaries large enough to encompass all their built-up areas and thus their definitions include the cities of Calgary and Saskatoon only.

Census Agglomeration (CA) A geostatistical area created by Statistics Canada and comprised of at least two adjacent municipal entities. These entities must be at least partly urban and belong to an urbanized core having a population of 2,000 or more. The urbanized core includes a largest city and remainder, each with a population of 1,000 or more, and has a population density of at least 1,000 per square mile (386 per square kilometre). CAs with an urbanized core of 100,000 or more, based on previous census figures, are called census metropolitan areas.

Figure 1.1

Hierarchical Arrangements of Statistics Canada's Spatial System*

EA ▷ CSD ▷ CD ▷	PR ▷ Canada
EA ▷ FED ▷ PR ▷	Canada
EA ▷ PCT	
PCT + CT ▷ PR ▷	Canada
EA ▷ CSD ▷ CMA/CA	
EA ▷ CSD ▷ CCS ▷	PR ▷ Canada
EA ▷ CSD ▷ CD ▷	SPR ▷ PR ▷ Canada (except Quebec)

EA	enumeration area	CT	census tract
CSD	census subdivision	PCT	provincial census tract
CD	census division	CCS	census consolidation subdivision
CMA	census metropolitan area	CA	census agglomeration
FED	federal electoral district	PR	province or territory
SPR	subprovincial region		

*The symbol " ▷ " means "aggregates to".
For example:
"EA ▷ CSD ▷ CD ▷ PR ▷ Canada"
This means that EAs (enumeration areas) can be aggregated to produce complete CSDs (census subdivisions); CSDs (census subdivisions) can be aggregated to produce CDs (census divisions); and so on. Conversely, it can be said that Canada can be divided entirely into provinces and territories (PR indicates both provinces and territories); every province (or territory) can be divided entirely into census divisions; census divisions divide entirely into census subdivisions; and census subdivisions divide entirely into enumeration areas.

Figure 1.2.
Conformance of Areal Systems

	PR	FED	SPR	CD	CMA	CA	CCS	CSD	CT	PCT	EA
PR											
FED	X										
SPR	X										
CD	X		X[1a]								
CMA						X				X	
CA										X	
CCS	X			X							
CSD	X		X[1b]	X	X	X	X				
CT	X				X	X	[2]	[2]			
PCT	X						[2]	[2]			
EA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

[1a] Except in Quebec. [1b] There are exceptions to this in Quebec

[2] Previous to 1976, census tracts conformed to all census-subdivision boundaries. However, census tracts now conform only to those census subdivision boundaries that form the outside extent of a CMA or CA.

How to Use this Chart

Reading across the rows, if an X occurs to the *left* of the diagonal, the boundary of the row entry conforms to that of the column entry and will be located within it. (e.g. census tracts boundaries will not cross those of a province, census metropolitan area or a census agglomeration. Also the census tract, where it occurs will be *within* those areas)

Reading across the rows, if an X occurs to the *right* of the diagonal, the boundary of the row entry will not cross that of the column entry nor will either one be located within the other (e.g. a census tract boundary will abutt but never cross a provincial census tract boundary nor will they ever share the same land area).

A blank entry means that, in at least a few places, the conformance rule does not apply.

Census Consolidated Subdivision (CCS) A new and relatively little used geostatical system that groups a small number of geographically contiguous municipalities.[1]

Census Subdivision (CSD) The first tier of local government usually consists of an organized (incorporated) municipality with authority to levy taxes and with some form of elected government (e.g. city, town, village, borough, rural munici-

[1] Note: Quite often a municipality (census subdivision) such as a township will spatially surround another municipality such as a town. Data that are published by municipality will be for each place separately and the data for the township will *not* include the data for the town.

Table 1.2

The Distribution of Census Subdivision Types, Canada and Provinces, 1976

Type of subdivision	Province or territory												
	Canada Total	Nfld.	P.E.I.	N.S.	N.B.	Que	Ont	Man	Sask	Alta.	B.C.	Yukon	N.W.T
Municipalities													
City —	151	2	1	3	6	36	40	5	12	10	33	2	1
Town —	796	115	8	38	21	190	142	33	131	103	10	1	4
Village	1,060	—	26	—	84	252	121	40	338	137	60	—	2
Summer Village —	40	—	—	—	—	—	—	—	10	30	—	—	—
Borough	5	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—
Hamlet —	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10
Cite —	32	—	—	—	—	32	—	—	—	—	—	—	—
Municipality	1,001	—	—	—	—	1,001	—	—	—	—	—	—	—
County Municipality —	30	—	—	—	—	—	—	—	—	30	—	—	—
Subdivision of County Mun. —	41	—	—	41	—	—	—	—	—	—	—	—	—
District Municipality —	37	—	—	—	—	—	—	—	—	—	37	—	—
Rural Municipality —	398	—	—	—	—	—	—	105	293	—	—	—	—
Township Municipality —	473	—	—	—	—	—	473	—	—	—	—	—	—
Municipal District —	30	—	—	12	—	—	—	—	—	18	—	—	—
Rural District —	11	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Improvement District* —	14	—	—	—	—	—	14	—	—	—	—	—	—
Improvement District* —	19	—	—	—	—	—	—	—	—	19	—	—	—
Local Improvement District —	50	37	—	—	—	—	—	—	9	—	—	4	—
Local Government District —	23	—	—	—	—	—	—	23	—	—	—	—	—

Local Government Community —	138	138	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Special Area —	3	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—
Saskatchewan Hospital Area, Uranium City and District and University Endowment Area	3	—	—	—	—	—	—	1	1	—	1	—	—
Non-municipalities													
National Park —	6	—	—	—	—	—	—	—	1	5	—	—	—
Parish —	151	—	—	—	151	—	—	—	—	—	—	—	—
Royalty and Township	69	—	69	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Subdivision (of Regional Dist.) —	60	—	—	—	--	—	—	—	—	—	60	—	—
Unorganized —	58	—	—	—	—	34	10	8	1	—	—	1	4
Unorganized Subdivision	93	93	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Indian Reserves —	744	—	4	18	17	36	108	60	85	55	361	—	—
TOTAL	**5,546**	**396**	**108**	**112**	**279**	**1,581**	**913**	**274**	**882**	**410**	**562**	**8**	**21**

* Improvement Districts in Ontario and Alberta are respectively identified by names and numbers. —

pality etc.). For some areas that are unorganized, Statistics Canada creates geostatistical equivalents. Also, indian reserves are included as census subdivisions. Table 1.2 lists all the various types of census subdivisions and their occurrences across Canada.

Census Tract (CT) Permanent small census geostatistical areas established in large urban communities with the help of local specialists interested in urban and social science research. Census tracts are reviewed and approved by Statistics Canada according to the following criteria: (i) the boundaries must follow permanent and easily recognized lines on the ground; (ii) the population must be between 2,500 and 8,000 except for census tracts in the central business district, in industrial areas, or in peripheral rural or urban areas which may have either a lower or a higher population, (iii) the area must be as homogeneous as possible in terms of economic status and social living conditions and, (iv) the shape must be as compact as possible. All census metropolitan areas, all census agglomerations with a central city having a population of 50,000 or more, and all other cities of at least 50,000 population are eligible for a Census Tract Programme.

Provincial Census Tract (PCT) Designed to extend the census tract concept beyond the larger urban areas to cover the entire county. The target population is also 5,000. PCT's can include several whole municipalities in the more rural areas of Canada.

Enumeration Area (EA) The basic building block of the Census-taking operation. Its boundaries are set by the administrative requirements of collecting the Census. An EA is typically several city blocks or a large apartment building forming a population of approximately 500-1,000 depending on the number of households. In rural areas, EAs consist of areas of up to 100 farms.

Block-Face The basic unit used in major urban areas by Statistics Canada's Geographically Referenced Data Storage and Retrieval System (GRDSR), more colloquially called the 'geocoding' system. It consists of one side of the street between two intersections. A more complete description of this system is provided on page 30.

The relationships between these various systems are rather complex. Several of the areal systems are hierarchically related to one another so that there are no overlaps or omissions. The enumeration area is the only areal unit that never overlaps any other areal system. In many cases the boundaries of one of the other designations will overlap (or not *conform* to) the boundaries of another area. All the hierarchical arrangements are depicted in figure 1.1. The conformance relationships of these designations are depicted in figure 1.2.

Supporting Documentation[2]

A variety of documents are prepared by Statistics Canada to support the use of the various areal systems. In general, these supporting items consist of coding structures that facilitate the mechanical operation of storing and retrieving data by area, and visual aids in the form of maps to depict the physical boundaries of the relevant areas.

[2] The documentation described here refers to that information that was in effect at the end of 1980. The pending release of 1981 Census data will mean that a new set of geographic referencing material will be made available over the next few years. There is also a different set of documentation for earlier censuses (primarily 1971). Except for minor changes, the same types of documentation exist for each Census.

The Standard Geographical Classification (SGC) is the basic framework for coding three areal systems and could be especially useful to any organization that needs to assign geographic codes to its own data. The areal systems for which it provides a hierarchical framework are:

(1) provinces (and territories);

(2) census divisions; and

(3) census subdivisions

Census subdivisions aggregate to census divisions which, in turn, aggregate to a province or territory.

The relationship is reflected in the seven-digit SGC code.

PR	CD	CSD
xx	xx	xxx (x denotes one digit)

Collecting all entries under one particular combination of PR and CD codes would provide a total for all municipalities within that particular census division.

The SGC is available in the form of a printed manual or recorded on magnetic tape.[3] The magnetic tape file links SGC units to census metropolitan areas, census agglomerations and federal electoral districts. Statistics Canada's policy on the use of the Standard Geographical Classification aims to bring about the increased compatibility of different data sources.

Statistics Canada's Census of Population and Housing requires extensive spatial referencing information. In computerized form it is called the Census Geographic Master File and is a consolidation of the various geographic codes and names used for all areal designators from enumeration areas to provinces. It also links the Census codes with the Standard Geographic Classification[4].

Complete sets of maps are available for all areal systems used by Statistics Canada. In regular published form publication 92-811 diagramatically displays census subdivisions, census divisions, census agglomerations and census metropolitan areas. Census tract diagrams are provided in the relevant data publication (For 1976, publication 95-800 to 95-831) while, for 1976, provincial census tract diagrams are collected in four publications — 95-851, 95-853, 95-855 and 95-857. Detailed map sheets are available for the following areal systems (for the 1976 Census):

Series G76-10 — Provincial Maps showing the boundaries of census divisions, census subdivisions, indian reserves and census metropolitan areas

[3] publication 12-554 *Standard Geographical Classification Manual, June 1976 Vol. I, The Classification*

publication 12-555 *Standard Geographical Classification Manual, June 1976 Vol. II, The Numerical Index*

publication 12-556 *Standard Geographical Classification Manual, June 1976 Vol. III, Alphabetical Index By Province*

Publication 12-554 contains a complete description of the coding system.

Annual Revisions are published in publication 12-201 *Changes to Municipal Boundaries, Status and Names.*

Inquiries regarding the SGC on computer tapes should be directed to Standards Division, Statistics Canada, Ottawa K1A 0T6.

[4] Further information may be obtained from Census Geography Staff, Statistics Canada, Ottawa, K1A 0T6.

Series G76-12 — Rural Enumeration Areas (urban EAs are grouped)
Series G76-13 — Census Tracts/Enumeration Areas. One map per census tract
Series G76-13A — Same as G76-13 but reduced to fit onto 8½" x 14" paper
Series G76-14 — Urban Enumeration Areas — for smaller urban areas with four or more EAs.
Series G76-15 — Census areal codes on National Topographic sheets
Series G76-17 — Single Enumeration Areas — one map for each EA
Series G76-18 — Federal Electoral Districts/Enumeration Areas — usually one map per federal electoral district. In urban areas these are the best maps to use for both EAs and CTs
Series G76-21 — Provincial Census Tracts

Further details may be obtained from the ***Guide to Reference Maps Available for the 1976 Census***, Statistics Canada.

In recognition of the growing importance of the postal code for managing information files and for the generation and use of statistics, a Postal Code — Geographical Classification Code Conversion File has been compiled to facilitate linking of the various systems[5].

There are other area systems in use outside Statistics Canada for which the agency does not publish data. Most of these can be expressed in terms of Statistics Canada areas and the agency will co-operate with users in relating user-defined areas to the standard areas used by Statistics Canada.

Problems

The two most significant problems faced when using geographically-oriented data are:

- the area under study does not conform to the areas for which data are published.
- boundaries change over time therefore making historical comparison difficult or impossible.

In many cases, there is not much that can be done to avoid these problems. However, it is important to recognize the possible occurrence of one or both of these problems when using statistics, since they could lead to distortions in the analysis.

For example, municipalities often annex adjoining areas or completely amalgamate with a neighbouring municipality. In either case, calculated growth rates could easily be misleading unless compensating adjustments are made. In the case of a non-conforming study area it may be best, if possible, to redesign the study so as to conform to published boundaries. For thirty-one large urban areas, however, Statistics Canada has the 'geocoding' system to alleviate this particular problem for users of Census data. This system is more fully described on page 30.

Another source of confusion is the use of the same name for different areas. For example, the designation 'Toronto' could refer to any one of the following:

(i) the City of Toronto itself;

[5] See *Postal Delivery Area — Geographical Classification Code Conversion Table* and *Postal Code — Geographical Classification Code Conversion File User's Guide*, Standards Division, Statistics Canada, Ottawa, K1A 0T6.

(ii) the Municipality of Metropolitan Toronto consisting of the two cities and the four boroughs;

(iii) postal 'Toronto' which includes the city and parts of the surrounding five municipalities; and

(iv) the census metropolitan area, which includes 20 municipalities.

Sources

Besides Statistics Canada, there are many other government organizations which release data for specific areas within Canada[6]. The major government sources that publish these statistics are listed below:

Federal Government
Statistics Canada
Labour Canada
Canada Mortgage and Housing Corporation
Agriculture Canada
Revenue Canada

Provincial Government[7]
vital statistics registrar
industry/tourism/commerce
provincial statistical agency
municipal affairs
agriculture

Local Governments
planning department
assessment office

The greatest variety and volume of data for small areas originate from Statistics Canada. In general, these data can be divided into Census of Population and Housing data and the rest. Only the Census provides data for areas smaller than a municipality. The types of data and their availability from census to census are indicated in table 1.3. A very general guideline to the overall availability of non-census data is shown in table 1.4. However, because statistical publications vary tremendously as to what data they offer on a geographic basis, each data need should be pursued to the appropriate publication and, if necessary, a special request should be made to see if the required information is available elsewhere. Publication 12-566, ***Guide to Sub-provincial Data (Excluding Census Data) 1979***, reviews all the other local area data sources provided by Statistics Canada. Statistics Canada's published output is listed and described in its ***Catalogue of Publications***.[8] A more extensive listing of its most popular sources carrying geographically disaggregated data is presented on page 67.

[6] For a complete overview see *Directory of Canadian Urban Information Sources, 1977*, Ministry of State for Urban Affairs, Ottawa (ISSN-0318-7276)

[7] For reference, see *Statistical Information on Municipalities Available from Provincial and Territorial Governments*, Local Government Section, Public Finance Division, Statistics Canada

[8] Every catalogued publication released by Statistics Canada is assigned a five-digit catalogue number used for identification and filing. It is very important to quote this number when selecting particular publications.

Table 1.3
Topics [1] Covered in Census of Population and Housing Questionnaire[2]

	1961	1966	1971	1976	1981
sex	x	x	x	x	x
age	x	x	x	x	x
marital status	x	x	x	x	x
age at marriage	x		x		x
fertility	x		x		x
mother tongue	x		x	x	x
language most often spoken at home			x		x
knowledge of two official languages	x		x		x
ethnicity	x		x		x
place of birth	x		x		x
place of parent's birth			x		
immigration	x		x		x
citizenship	x		x		x
number of persons in dwelling	x	x	x	x	x
relationship to household reference person	x	x	x	x	x
family status and size	x	x	x	x	x
location of dwelling	x	x	x	x	x
type of dwelling	x	x	x	x	x
tenure	x	x	x	x	x
previous tenure	x		x		
age of dwelling	x		x		x
number of rooms	x		x		x
number of bedrooms	x		x		
number of bathrooms					x
bath, shower and toilet facilities	x		x		
garage	x		x		
type of water facilities	x		x		
source of water supply	x		x		
sewage disposal	x		x		
heating equipment	x		x		x
condition of dwelling	x				x
fuel types for heating	x		x		x
length of residency	x		x		x
where the person lived five years ago	x		x	x	x
how many moves since five years ago			x		
major appliance ownership	x		x		
automobile ownership	x		x		
vacation home ownership			x		
value and mortgage status of home	x		x		x
rent and other payments of rentors	x		x		x
costs of various dwelling expenses					x
school attendance	x		x	x	x
education level achieved	x		x	x	x
type of education			x	x	x
labour force activity	x		x	x	x
industry of employment	x		x		x
occupation	x		x		x
place of work			x		x
wartime service	x		x		
religion	x		x		x
income	x		x		x

[1] Topics are not necessarily on a one-to-one basis with questions.
[2] Wording and exact content of each question can change from Census to Census.

Table 1.4

The Geographic Availability of Statistics Canada Data for Major Data Topics* Other Than the Census of Population and Housing, by Geographic Level**

Data Topics*	Canada	Province	Subprovincial Region	Census Division	Census Metropolitan Area	Census Agglomeration	Census Subdivision
Agriculture	X	X		X			X
Manufacturing	X	X	X	X	X	X	X
Transportation	X	X			X		X
Communications	X	X			X		X
Construction	X	X	X	X	X	X	X
Merchandising	X	X			X		
Public Finance	X	X					X
Prices	X	X			X	X	
Labour	X	X	X	X	X	X	
Education, Science and Culture	X	X			X		X
Health & Vital Statistics	X	X		X	X	X	X
Judicial	X	X					X

* Not all data within these broad categories are available for all areal breakdowns shown.

**Data are not always published for every geographic unit within each system.

Statistics Canada releases its information through various media: books/booklets, microfiche/microfilm, computer tape, an on-line computer system called CANSIM, and ad hoc special requests.[9] It should be noted that much geographic detail is not published due to lack of general interest and the sheer volume of the data potentially available. However, more detailed data can often be produced by special request.

The following five chapters outline the range of available small area data and provide some case study type illustrations of their use. However, it is impossible in a booklet of this size to detail all the types of statistics and all their possible applications. Statistics Canada encourages any user needing statistical information to contact one of the regional offices or the Ottawa Central Inquiries office as listed on page 72.

[9] See the booklet *Finding and Using Statistics, a Basic Guide From Statistics Canada* for a full description of these, including the cataloguing system used.

Introducing the Community of Facton

Events in the following chapters are set in the fictitious community of Facton to demonstrate how statistical data can be obtained for communities and applied to help solve information problems. In order to provide realistic settings without restricting examples to particular existing communities, data for Facton and for its neighbouring community of Rapporto have been selected from various communities in Canada and changed only as necessary to disguise their identity.

Facton is described as a medium-sized city with a population of almost thirty-five thousand. Applications of statistical data described in the following chapters are typical of what can often be done for cities, municipalities, regional districts or other local areas of various sizes and in various locations across Canada.

The events described took place during the fall of 1980.

Chapter 2
Facton Examines the Need for Day-care

It became necessary for municipal officials in Facton to assemble statistics relevant to the issue of day-care facilities.

The only comprehensive data source available for areas within a municipality is the Census of Population and Housing[1]*, conducted every five years alternately as the* Decennial Census *(e.g. the Censuses of 1961, 1971 and 1981) and the* Quinquennial Census *(e.g. 1966 and 1976). Much more information is collected for the Decennial Census than for the Quinquennial Census. The major differences in information available are indicated in table 1.3.*

By using data from these Censuses, detailed demographic profiles can be drawn of particular areas within a city or municipality. In the fictitious community of Facton, the Census was the source of data to which municipal officials turned when it became necessary to assess the need for additional day-care facilities.

The data in table 2.1 were extracted from a publication providing 1976 Census data. There is an extensive series of such publications available from the 1976 Census that can provide broad demographic profiles of areas within Canada including municipalities and census tracts. The published sources are supplemented by a wide range of microfilm, computer tape and special request services.

The Social Service Department of Facton was aware that there existed a growing demand for day-care facilities despite the fact that the actual number of children in the community had been decreasing. Two main explanations had been proposed:

- an increasing tendency for both parents to work in order to provide more income for the family along with the growing preference of women to follow a career as well as raise a family.
- an increasing number of single parent families caused by higher divorce rates.

The Social Services Department recommended to city Council that a Joint Study Committee be commissioned comprising representatives from the Social Services Department, various residents' associations, the Board of Education and

(1) The Census of Population and Housing has been held in Canada regularly since 1871 as required by the British North America Act, although earlier Censuses had been held as far back as 1666. For a good historical description of the development of the Census, see: M.C. Urquhart and K.A. Buckley, *Historical Statistics of Canada*, The MacMillan Company of Canada, 1965, pp. 1-8.

Table 2.1
General Population, Housing, Household, Family and Labour Force Data for municipalities of 5,000 Population and over, 1976

No.	Characteristics	Province	Facton	Rapporto
	(Based on 100% data)			
1	POPULATION, 1971(1)	302,341	32,384	64,770
2	POPULATION, 1976	304,462	34,716	65,341
3	Land area in square miles, 1976	4,442.5	39.0	22.5
4	Land area in square kilometres, 1976	11 518.9	101.1	58.3
5	Population density by square mile, 1976	68.5	890.2	2,904.9
6	Population density by square kilometre, 1976	26.4	343.4	1 120.8
	SEX AND AGE GROUP:			
7	**Male, Total**	**144,935**	**17,490**	**32,335**
8	0 - 4 years	8,110	1,250	2,665
9	5 - 9 "	9,160	1,440	2,935
10	10 - 14 "	12,310	1,825	3,735
11	15 - 19 "	14,800	1,955	3,570
12	20 - 24 "	17,505	1,515	3,525
13	25 - 34 "	25,475	2,630	5,470
14	35 - 44 "	15,280	2,245	4,005
15	45 - 54 "	17,185	2,320	3,180
16	55 - 64 "	14,100	1,370	1,965
17	65 - 69 "	4,475	355	585
18	70 and over	6,525	590	700
19	**Female, Total**	**159,535**	**17,230**	**33,005**
20	0 - 4 years	7,565	1,115	2,595
21	5 - 9 "	8,760	1,355	2,800
22	10 - 14 "	11,700	1,730	3,565
23	15 - 19 "	15,160	1,750	3,810
24	20 - 24 "	19,155	1,390	3,695
25	25 - 34 "	24,500	2,635	5,420
26	35 - 44 "	15,975	2,260	4,080
27	45 - 54 "	19,490	2,285	3,280
28	55 - 64 "	17,350	1,325	1,965
29	65 - 69 "	6,360	425	695
30	70 and over	13,510	965	1,105
	MARITAL STATUS:			
31	**Single (never married), Total**	**141,350**	**15,395**	**31,560**
32	Single (never married), 15 years of age and over	83,745	6,680	13,270
33	Married(2)	139,535	17,625	30,690
34	Widowed	17,990	1,345	1,970
35	Divorced	5,580	360	1,120

TABLE 2.1 General Population, Housing, Household, Family and Labour Force Data for Municipalities of 5,000 Population and Over, 1976 – Continued

No.	Characteristics	Province	Facton	Rapporto
	(Based on 100% data)			
	MOTHER TONGUE:			
36	English	208,170	29,140	61,465
37	French	59,495	395	1,705
38	German	3,000	940	170
39	Italian	8,085	1,670	115
40	Ukranian	1,375	185	50
41	Other	15,970	1,705	1,050
42	Not stated	8,370	680	790
43	**OCCUPIED PRIVATE DWELLINGS, TOTAL**	**112,375**	**10,290**	**19,695**
44	Owned	43,480	7,805	9,485
45	Rented	68,895	2,485	10,215
46	Single-detached	35,595	7,075	8,545
47	Single-attached	16,640	1,315	2,170
48	Apartment	52,090	1,800	7,345
49	Duplex	6,020	95	1,260
50	Movable	2,025	–	375
51	**PRIVATE HOUSEHOLDS, TOTAL**	**112,375**	**10,290**	**19,700**
	By number of persons:			
52	1	31,055	1,110	2,605
53	2	34,540	2,645	5,035
54	3	17,565	1,945	3,865
55	4 - 5	22,970	3,725	6,380
56	6 - 9	6,105	855	1,780
57	10 or more	135	15	40
58	*Average number of persons per private household*	*2.6*	*3.3*	*3.3*
59	Family persons in private households	233,005	31,340	57,425
60	Non-family persons in private households	61,320	2,825	6,730
	By number of families:			
61	0	40,375	1,415	3,600
62	1	71,160	8,650	15,890
63	2 or more	830	225	210
64	**FAMILIES, TOTAL**	**72,850**	**9,115**	**16,310**
65	Husband-wife families	62,895	8,390	14,435
66	Lone parent families	9,950	725	1,870
	By number of children:			
67	0	25,915	2,575	4,135
68	1	18,415	2,135	4,050
69	2	15,100	2,490	4,155
70	3 - 4	11,495	1,690	3,450
71	5 or more	1,920	215	525

TABLE 2.1 General Population, Housing, Household, Family and Labour Force Data for Municipalities of 5,000 Population and Over, 1976 – Continued

No.	Characteristics	Province	Facton	Rapporto
	(Based on 100% data)			
	Children in families by age:			
1	Under 6 years	18,460	2,855	6,220
2	6 - 14	37,255	5,650	11,525
3	15 - 17	15,615	2,155	4,130
4	18 - 24	20,870	2,670	4,130
5	25 and over	5,065	510	680
6	*Average number of persons per family*	*3.2*	*3.4*	*3.5*
7	*Average number of children per family*	*1.3*	*1.5*	*1.6*
8	**Number of persons in families**	**233,005**	**31,340**	**57,42>**
	(Based on sample data)			
	MOBILITY STATUS:			
9	Population 5 years and over	286,375	32,330	59,835
10	Non-movers	125,179	18,785	24,445
11	Movers	161,205	13,540	35,390
12	Non-migrants	93,130	4,510	17,160
13	Migrants	68,075	9,030	18,230
14	From same province (3)	27,745	7,225	8,865
15	Same census division	5,155	1,290	5,093
16	Different census division	22,320	5,915	3,680
17	From different province	23,750	500	7,635
18	From outside Canada	13,320	980	1,295
19	Province of residence in 1971 not stated	3,260	330	440
20	Population 15 years and over	246,855	26,000	47,050
21	Male	115,355	12,975	23,000
22	Female	131,505	13,030	24,050
	EDUCATION:			
23	Attending school full-time	31,795	2,725	5,400
24	Male	17,315	1,495	2,835
25	Female	14,485	1,235	2,565
26	Not attending school full-time (4)	215,055	23,280	41,650
27	Male	98,035	11,480	20,170
28	Less than grade 5 (5)	3,080	220	345
29	Grades 5 - 8	12,640	1,870	2,800
30	Grades 9 - 10	13,155	2,235	4,460
31	Grades 11 - 13	24,105	2,865	4,490
32	Post secondary non-university	11,480	2,090	3,955
33	Some university	12,430	1,175	2,075
34	With post-secondary non-university	4,910	565	730
35	Without post-secondary non-university	7,515	610	1,345
36	University degree	21,150	1,035	2,035

TABLE 2.1. General Population, Housing, Household, Family and Labour Force Data for Municipalities of 5,000 Population and Over, 1976 – Concluded

No.	Characteristics	Province	Facton	Rapporto
	(Based on sample data)			
	EDUCATION: – Concluded			
37	Female	117,020	11,795	21,485
38	Less than grade 5 (5)	3,945	295	300
39	Grades 5 - 8	16,405	1,800	3,010
40	Grades 9 - 10	16,865	2,350	5,100
41	Grades 11 - 13	35,105	3,775	4,860
42	Post-secondary non-university	19,725	2,175	5,320
43	Some university	12,615	970	1,755
44	With post-secondary non-university	6,515	560	905
45	Without post-secondary non-university	6,105	415	850
46	University degree	12,365	435	1,140
	LABOUR FORCE:			
47	Males in the labour force	87,515	10,655	18,205
48	*Participation rate*	*75.9*	*82.1*	*79.2*
49	15 - 24 years of age	22,225	2,380	4,850
50	25 - 44 " " "	37,110	4,675	8,720
51	45 - 64 " " "	26,160	3,355	4,400
52	65 and over	2,025	245	235
53	Employed	81,825	10,140	16,930
54	Unemployed	5,690	515	1,275
55	*Unemployment rate*	*6.5*	*4.8*	*7.0*
56	Females in the labour force	68,220	6,820	11,265
57	*Participation rate*	*51.9*	*52.3*	*46.8*
58	15 - 24 years of age	22,830	1,955	4,180
59	25 - 44 " " "	25,790	2,945	4,845
60	45 - 64 " " "	18,180	1,820	2,140
61	65 and over	1,420	95	95
62	Employed	63,645	6,405	10,190
63	Unemployed	4,575	410	1,080
64	*Unemployment rate*	*6.7*	*6.0*	*9.6*
65	Married (2) females in the labour force	35,125	4,565	6,890
66	*Participation rate*	*49.9*	*51.7*	*44.5*

Source:
publication 92-810, *Municipalities 5,000 Population and Over—Population and Housing Characteristics.*

Note:
The same data profile is published for each Census Tract in all the CMAs and larger CAs – in 1976, publications 95-800 to 95-831. These "Census Tract Bulletins" have been available for many previous censuses and are the most popular of profile information on urban areas. The source content varies from Census to Census depending on the questions asked by each Census.

As a simple method of ensuring confidentiality, almost all counts published by the Census of Population and Housing are randomly rounded to end in 0 or 5. Each published number is rounded separately so that totalling rounded data may not exactly match data that were rounded after being totalled.

the Planning Department. The city Council concurred and requested that the study be co-ordinated with one being undertaken in the adjoining, larger community of Rapporto.

The Joint Study Committee divided the study into three phases:

1. An overall examination of the need for day-care facilities.
2. A preliminary evaluation of potential sites.
3. A detailed review of demand in the areas of greatest potential need.

Phases 1 and 2 relied on information already available from Statistics Canada and other sources. For Phase 3, it was necessary to use data to be collected by a special survey of households in Facton being conducted by three residents' associations working independently of the Joint Study Committee. How this survey was planned and conducted is described in the next chapter.

General Review of the Need for Day-care

The first task of the Joint Study Committee was to assemble some relevant statistical information. The data in table 2.2 were obtained using table 2.1 and the corresponding 1971 information.

Although the data in table 2.2 pinpointed some important facts about the total number of children, including the number of lone parent families and the increasing participation of women in the labour force, they did not include the crucial data on the mix of working parents by number and age of children. These were available, in unpublished form[2], from a set of 1976 Census microfiches. Using this source, the Joint Study Committee constructed table 2.3

This table highlighted the number of children who needed some form of day-care in 1976. This was considered a low estimate of the true need because the Census did not measure the number of women who might have wanted to work but could not find adequate day-care arrangements for such reasons as there being no convenient facilities or because the family could not afford it — the cost of day-care outweighing the additional employment income.

Having determined the minimum probable number of children needing day-care, the Committee then examined the current supply of day-care facilities.

There were many different types of day-care arrangements possible, some of which did not require fees. Table 2.4 displays the use of the various arrangements. The data were originally produced from a special supplement to Statistics Canada's monthly Labour Force Survey and were highlighted in the publication ***Perspective Canada II***[3].

If the situation in Facton and Rapporto was in line with the national pattern, the split of child-care arrangements in these places would be as shown in table 2.5.

[2] "Published" in Statistics Canada terms, means a printed publication that has a catalogue number and appears in the Catalogue of Publications whereas "unpublished" means in any other form (special tabulations, microform or computer).

[3] publication 11-508E. This publication, along with the inaugural edition, *Perspective Canada I*, and a later edition, *Perspective Canada III* provide a fascinating analysis of many aspects of Canadian life.

Table 2.2

Selected Demographic Data, 1971 & 1976

	Province Number			Facton Number			Rapporto Number		
	1971	1976	% Change	1971	1976	% Change	1971	1976	% Change
Number of Children 0-5	23,745	18,460	-22.3%	3,145	2,855	-9.2%	7,995	6,220	-22.2
Number of Children 0-17	89,055	71,330	-19. %	11,795	10,660	-9.7%	23,190	21,875	-5.6
Husband-Wife Families	61,360	62,895	2.5%	7,330	8,390	14.4%	13,980	14,435	3.2%
Lone Parent Families	7,690	9,950	29.4%	600	725	20.8%	1,535	1,870	21.8%
Females in the labour force	52,075	68,220	31.0%	5,085	6,820	34.1%	8,755	11,265	28.7%
Total No. of Females over 15	116,375	131,505	13.0%	11,090	13,030	17.5%	21,575	24,050	11.5%

Source: 1971 Census of Population and Housing
1976 Census of Population and Housing.

Note: Numbers separately random rounded to end in 0 or 5. Totalling rounded data may not exactly match data that were rounded after being totalled. See notes table 2.1 and page 00.

Table 2.3

Number of Pre-school Children by Labour Force Status of Parent/Parents, 1976

	Number of Children 0-5	
	Facton	Rapporto
Lone Parent Family — Parent Employed	80	280
Two Parent Family — Both Parents Employed	900	1,405
Total	980	1,685

Source:
1976 Census of Population and Housing, Microfiche CTFAMB31 and CTFAMB33.

Table 2.4

Child-care Arrangements Made for Pre-school Children of Working Mothers in Canada, 1973[1]

Child Care Arrangements	Children Attending School Part-Time[2]		Children not Attending School	
	000's	per cent	000's	per cent
Mother works only when child is in school	27	14	—	—
Mother takes child to work	—	--	18	5
Total work oriented arrangements	33	17	18	5
Unpaid babysitting:				
By person over 15 years of age living in home	30	16	35	10
By brother or sister under 16	18	9	—	—
By neighbour, relative, friend, etc.	37	19	61	18
Total unpaid care arrangements	84	44	103	30
Paid babysitting:				
in mother's home	26	14	72	21
In home of sitter	30	16	103	30
Day care centre or nursery	—	—	24	7
Total paid care arrangements	63	33	198	57
Other arrangements	—	—	27	8
Total	190	100	347	100

[1] Totals do not add to the figures in the columns because the data have not been reweighted for non-responses.

[2] Includes children who are not yet attending school full-time but who are attending nursery or other schools for part of the day.

— nil

Source
publication 71-001, *The Labour Force*, September 1975; also, publication 11-508E *Perspective Canada II*.

Table 2.5

Possible Use of Child-care Facilities*

		Children 0 - 5 with Lone Parent/Both Parents Working	
		Facton	Rapporto
Work Oriented Arrangements	(9.5%)	93	160
Unpaid Care	(34.8%)	341	586
Paid Care	(48.6%)	476	819
Day-Care	(4.4%)	43	74
Other	(44.2%)	433	745

* Calculated by taking the percentage distribution of child-care arrangements and multiplying it times the appropriate number in table 2.3. For instance 476 was determined by 63+198=261 (table 2.4) divided by 190+347=537 (table 2.4) giving a result of 48.6%. The appropriate figure in table 2.3 of 900 was then factored by time percentage with a result of 476. The percentages in table 2.4 of 33% and 57% could not simply be averaged because of the different totals.

According to the records of the Social Service Department, which licensed day-care facilities, the following number of day-care spaces were available:

Table 2.6

Supply of Day-care in Publicly-Licensed Facilities

	Facton	Rapporto
Day-Care Spaces Provided at Work	—	20
Spaces in Licensed Day-Care Facilities	—	20
Total	—	40

These data implied that the number of day-care spaces available in Facton and Rapporto were 77 fewer than the absolute minimum that might be expected. This was calculated by first summing the "potential" demand according to the national pattern, as shown in table 2.5 (43 plus 74 equals 117). From this was subtracted the available supply of 40, as shown in table 2.6. The result implied that non-fee (unpaid) and in-home paid arrangements were being used more frequently as a result of the shortage of paid day-care facilities.

The Joint Study Committee summarized their findings as follows:

- The estimates in their analysis were extremely conservative because an increased number of people since 1976 could be expected to require child care. This was because assessment rolls indicated that the number of pre-school children had slightly increased at the same time that there was a growth in the female participation rate — that proportion of women who are considered part of the labour force, in relation to all women. Also, use of the 1973 survey likely understated the demand for day-care since, at that time, there was probably a significant number of people who would have preferred using day-care facilities rather than the other types of arrangements, but there were simply not enough facilities.[4]

[4] Further information on the trends in available day-care facilities were obtained from the annual reports *Status of Day-Care in Canada*, National Day-Care Information Centre, Health and Welfare Canada.

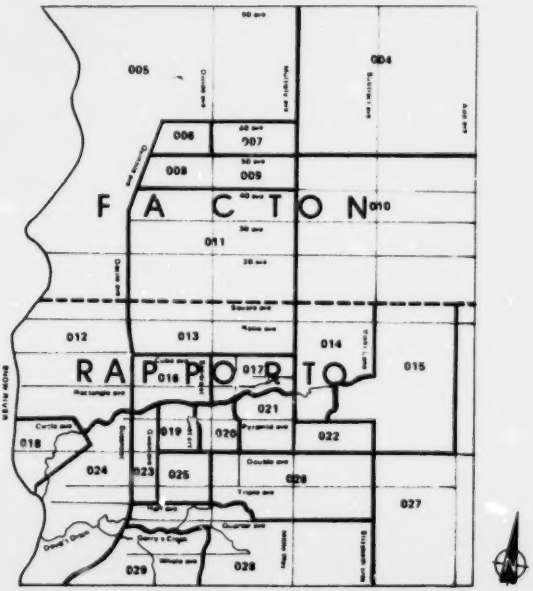
- Other, non-statistical evidence also indicated an unfilled need. The local Canada Manpower Centre stated that they were continually receiving requests for day-time sitters but were unable to find them. Also, the school boards reported that a growing number of parents seemed to want their children to start school early.
- It was felt that this situation had developed partly because the by-laws of both Facton and Rapporto prohibited private day-care facilities in most areas and neither city had provided many public facilities.

After having established these findings, the Committee decided to begin Phase 2.

Preliminary Evaluation of Potential Sites

Before specific investigations were begun to find actual sites, the Joint Study Committee wanted to obtain a general idea of the locations within their communities where the need was greatest. Using census tract data for Facton and Rapporto they constructed map 2.2 showing general areas of need. The same microfiche source was used as in table 2.3 to determine the total number of children in one- and two-parent families with lone parent/both parents working. These counts were mapped by census tract using the map published in the Census Tract Bulletin (map 2.1) as a base.

Map 2.1
Base Map Showing Major Roads and Census Tract Boundaries, Facton and Rapporto



Map 2.2
Distribution of Potential Need for Day-care, by Census Tracts, Facton and Rapporto

The map highlighted the areas of greatest need and it was to these areas that the Committee turned their attention.

First, the Social Service Departments of the two communities plotted the existing facilities on the map and found that they were not well located in terms of the current location of need. This meant that sites probably could be found that would not conflict with established centres.

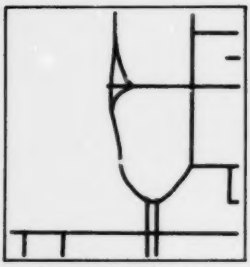
Secondly, they searched for various alternative potential sites (church basements, under-utilized schools, community centres) in the general areas of interest.

Having located these, they then had to evaluate the probable number of children to be served by each facility. Since the drawing area of the day-care centres would not conform to census tract boundaries, a different process was required to calculate the 'market' for a given day-care centre site.

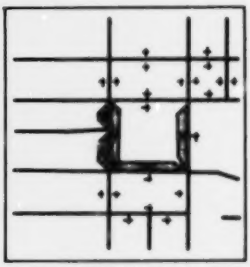
After discussions with people in the day-care business, they decided to draw a two-mile radius around each potential site. The assumption was that most parents were not likely to use a centre that was further away. The problem now was to obtain statistics for these circular areas. Neither census tracts nor enumeration areas conformed to the boundaries of the circular areas. If either CTs or EAs were to be used, those that straddled the boundaries would have to be apportioned part in and part out. This would have been tedious and was likely to lead to errors.[5]

[5] Because of the automatic random rounding of all published Census of Population and Housing numbers up or down to a multiple of 5 to ensure confidentiality, any summing of low counts (5, 10, 15, 20, etc.) could result in significant error arising from the variability between the real number and the rounded number. Large numbers are proportionately much less affected by this procedure and its influence can be ignored in those cases. However, there were low counts for children ages 0-5 in enumeration areas and because of this, adding EAs could have introduced significant errors.

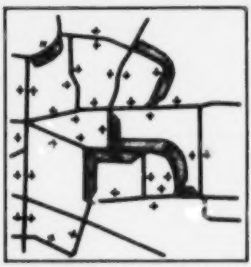
However, Statistics Canada's computerized *Geographically Referenced Data Storage and Retrieval System (GRDSR)*[6] was designed to alleviate exactly this type of problem. In most of the major urban areas (one of which included both Facton and Rapporto) the Census data are stored on computer, geographically referenced by block-face co-ordinates. These are spatial location points representing one side of a street between two intersections. The '+' marks on the following diagrams plot some of these block-face co-ordinates (called centroids) for areas in Facton.



(1) STREETS THROUGH RECREATIONAL OR PARKLAND -- NO CENTROIDS



(2) STREETS IN REGULAR (GRID) PATTERN



(3) STREETS IN IRREGULAR PATTERN

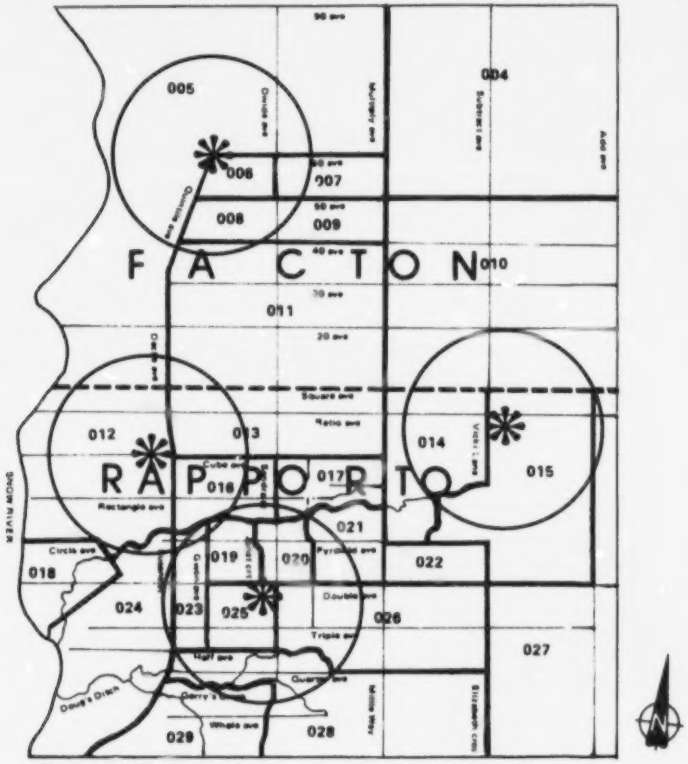
THE SHAPES OF SEVERAL BLOCK-FACES ARE SHOWN BY SHADED AREAS

The GRDSR System is designed so that an outline of an area that is defined using the same system of co-ordinates can be used to 'capture' all those centroids that are within the defined area. All individual records (in this case, families) that have these centroid identifications can then be tabulated according to the user's specifications.

Map 2.3 shows the location of the potential sites and their circular 'market' areas. Using the GRDSR system, the data in table 2.7 were extracted by Statistics Canada for each circular area surrounding each site. In this particular case, all that was needed by Statistics Canada in order to produce the necessary data, was a map showing the exact locations of the sites and instructions as to the size (radius) of the circles. If the areas had been irregular in shape, it would have been necessary to have maps describing the actual boundaries.

[6] For a more complete description, see *GRDSR: Facts by Small Areas*, Statistics Canada.

Map 2.3
Drawing Area for Potential Day-care Sites in Facton and Rapporto



*Potential Day-care Sites

Table 2.7
Special Tabulation on Children, Aged 0-5, by Various Characteristics for Alternative Areas Within Facton and Rapporto

	Site 1	Site 2	Site 3	Site 4
Total Number of Children 0-5	857	1,244	933	622
Number of Children in lone parent families				
— with parent working	35	98	42	35
— with parent working and no one else living in the household older than 16 and not in school	25	90	34	28
Number of Children in two-parent families				
— with both parents working	295	360	230	152
— with both parents working and no one else living in the household older than 16 and not in school	215	300	180	120

Source: 1976 Census of Population and Housing, Special Tabulation

Table 2.7 illustrates another important service that is available to users of Census data — custom designed cross-tabulations[7]. Although a considerable variety of cross-tabulations are published, it is impossible to anticipate all those that could be required. Therefore, Statistics Canada will retabulate data from the original records according to the user's specifications within the usual confidentiality restrictions and on a cost-recovery basis.

In this case, the additional information allowed the Committee to assess whether there were many lone parent and two-parent working situations where someone else in the household, such as a nanny or a grandparent, was available to take care of the children. This was required to respond to an argument put forward by a member of Council who was reluctant to have Facton and Rapporto become involved in providing day-care.

The Committee was then able to rank the potential sites by priority:

Table 2.8
Priority Ranking of Potential Sites

Priority	Site	Potential Need*
1	2	458
2	1	330
3	3	272
4	4	187

*Defined as children in families with both or lone parent working — summing lines two and four in table 2.7.

Data for the Detailed Review of Demand at Individual Sites

As with most such studies, the Joint Study Committee project achieved the best possible "blend" of information by first making maximum use of available statistical data, interpreted and analysed using the best available expert opinions. For the third and final phase in the study, data were to be obtained from an original and local source, a survey that was being designed and conducted independently by a group of residents' associations in order to develop information on a variety of social issues.

It was necessary to go to this source because 1971 Census income data were regarded as too old and the 1981 Census data would not be available for some time. The day-care portion of the survey was expected to provide data on the type and volume of demand for day-care at each of the potential sites within the community.

Several months later, when data were available from the survey conducted by the residents' associations, the Joint Study Committee was able to finally complete its work and present the Social Service Departments of Facton and Rapporto with very specific recommendations as to what type of day-care facilities were needed and where.

The details of this final phase of the Joint Study Committee project are not elaborated here. For general guidance on how to interpret and analyse original data applying to particular locations, data users should contact advisors in Statistics Canada regional reference centres.

The following chapter describes generally how residents' associations in Facton were able to plan and conduct their own survey.

[7] A term meaning a compilation of data by various characteristics — such as age, by sex, by labour force activity, by mother tongue, rather than a tabulation of one characteristic at a time.

Chapter 3
Designing a Survey of Facton Residents

In some cases, data that are required for a particular community are not available from Statistics Canada or any other source and must be collected by the community itself. Two basic types of surveys are possible. A Census type survey may be conducted in which all the units in a target population (say the households in Facton) are surveyed. For instance, constructing a list of voters or compiling data on all businesses in Facton would be two typical examples of the census approach. Such a process is extremely expensive and quite often is simply not necessary because a survey of a selected proportion of the population, called a sample, will provide data from which it is possible to draw inferences about the entire population. Opinion polls are a common example of this approach.

A precise mathematical science exists for designing samples that will obtain results within specified accuracy limits. It is neither possible nor necessary to explain all the associated theory here.[1] *The following description of experience in Facton will illustrate some of the basics in sample design and describe how readily-available geographical information can help in planning the survey and in assessing the validity of the results.*

The explanations and illustrations in this chapter are not intended to provide sufficient information to enable inexperienced people to conduct their own surveys. Survey-taking can be a time-consuming and expensive exercise that may well lead to unusable results if the entire process is not directed by a qualified person. The survey of the residents of Facton is described only for illustrative purposes and many important technical aspects in its design are not elaborated.[2]

[1] More complete information can be obtained from:

W. Burges,	*Facts and Figures: A Layman's Guide to Conducting Surveys*, Institute for Responsive Education, Boston, Massachusetts, 1976.
C. Dixon & B. Leach,	*Sampling Methods for Geographical Research*, Institute of British Geographics, London, England, 1978.
L. Kish,	*Survey Sampling*, John Wiley and Sons, New York, New York, 1965.
D.A. Krueckeberg & A.L. Silvers,	*Urban Planning Analysis: Methods and Models*, John Wiley & Sons, Inc., Toronto 1974, pp. 30-59

Also, Statistics Canada provides advice and courses on both questionnaire design and survey sampling. Contact: Federal Statistical Activities Secretariat, Statistics Canada, Ottawa K1A 0T6.

[2] Community organizations considering conducting a survey of their own should consult one of the following for expert guidance:

- professional survey-taking organizations (many of which are listed in *The Directory of Survey Organizations*, Federal Statistical Activities Secretariat, Statistics Canada)
- qualified academics
- appropriate government officials in local, provincial or federal departments.

There had been considerable controversy in Facton for several years over five major issues: off-street parking, a new city hall, day-care facilities, senior citizen housing and high-rise developments. To date, the city Council had seemed to turn a blind eye to social needs such as day-care and senior citizen housing, while being all too ready to promote such developments as a new civic center and more high-rises. Having attempted to debate with Council in a disorganized and ad hoc manner and not being at all effective, three citizens' groups combined to establish a united front as the Coalition of Facton Residents' Associations (COFRA).

The basic conclusion of their preliminary strategy sessions was that previous representations had relied mostly on rhetoric and anecdotal evidence without presenting any solid statistics to support their viewpoints. A survey was needed and, since it would have been prohibitively expensive to canvas all residents, COFRA decided to undertake a sample survey of the residents of Facton.

The first and most crucial planning step taken by COFRA was to *carefully determine the exact type of information needed in order to reach their objectives*. Many surveys fail because the resulting information does not answer the questions that are of basic concern to the matter under study. This is usually due to neglecting to specify the objectives and how the survey will accomplish them.

The second thing COFRA did was, with the help of a qualified survey adviser, to design a questionnaire that would elicit the needed information efficiently and accurately[3]. The third step was to undertake the survey itself, through the following activities:

- determining the required accuracy of their study and the sample size
- determining the best method of administering the questionnaire
- determining a cost-effective sampling design
- providing for a method of verifying data produced
- carrying out the survey
- compiling the results
- analyzing the results
- evaluating, documenting and disseminating the results.

Many of these activities were interdependent. For example, sample design and methodology were related and the drawing of the sample (choosing those to be surveyed) would depend on the method to be used. The sample size required was dependent on the required accuracy and the types of analyses to be carried out. Consequently, many of these components were planned concurrently.

Determining the Required Accuracy and Sample Size for the Survey

COFRA felt that to ensure that the results of their survey would be taken seriously by Council, they would have to be certain that all sources of potential error were minimized. This required careful attention to:

- sampling error — those errors caused by surveying only a portion of the population to infer about the total population. The major determinant is the size of the sample, as discussed below.

[3] The *Social Concepts Directory for Statistical Surveys*, a non-catalogued Statistics Canada publication, was very useful in phrasing questions that would produce data compatible with other sources.

- non-sampling error — those errors arising during the carrying out of the survey — non-response (the error attributable to the differences between respondents and non-respondents), poor questionnaire design, mistaken or misleading response, non-uniformity in interviewing standards, mistakes in recording and processing the responses.

In choosing a sampling approach there were two basic choices:

- probability sampling — selection of the sample based on the randomization principle. The theory of probability sampling requires that all units within the population have some chance of being selected. This does not have to be equal but it must be measurable. This method allows an accurate estimation of sampling error and is less prone to certain types of non-sampling error.
- non-probability sampling — selection of the sample without regard to the principle of randomization. Haphazard, volunteer, judgemental and quota sampling are all examples. Generally, these approaches are cheaper and operationally more convenient, but there is little opportunity to assess the degree of possible error.

COFRA felt that, since they needed accurate statistical results with a measured degree of error, a probability sampling technique should be used.

In determining sample size, they were pleasantly surprised to discover that the required sample size has little to do with the overall size of the population except for very small populations. Probability laws allow that a surprisingly small sample can usually be used to represent a large population. The experienced advisor assisting COFRA with their survey design pointed out that selecting the correct size of sample was not a simple matter of selecting a set percentage, say 5%, 10% or 20%, of the population to be surveyed. It was, in fact, a rather complex process that depended on many different factors and needed very careful planning. Much of the decision on how many households to sample, and how to select those households, depended on the particular type of data that it was expected to produce from the survey. It also depended on the precision that was expected of those data.

An example of a statement of precision for this purpose would be, for instance, that a particular figure included in the survey output must be within a range of plus or minus five percent from what the actual results would have been if a survey of the entire population, a census type survey, had been undertaken; and that this accuracy would be achieved nineteen out of twenty times. In other words, there is to be only a one in twenty chance that the survey results will not be in the range of plus or minus 5%.

In essence, probability sampling relies on the laws of probability which allow a measured estimate of the likelihood that a result could not happen by chance. After discussions on the importance of various alternative accuracy specifications, COFRA decided to use those described above. In different circumstances, much narrower limits could have been used, requiring a much larger sample size. However, the additional cost of a larger sample was not considered worth the increased level of accuracy.

Having decided upon the desired level of accuracy required, COFRA still had some essential details to decide before determining the actual sample size they would need to use. Firstly, accuracy limits would have to be determined for all separate components of the end tabulations because the sample size would have to be sufficiently large to allow COFRA to have specified confidence in statistics to be produced for particular segments of the population. In order to do this, it was

decided to draw up blank tables of the data that they expected to use from the survey. Table 3.1 displays one part of this pre-planning:

Table 3.1

Subdividing the Sample
(X represents a certain %)

	East Facton	West Facton	All of Facton
Single Detached	X	X	X
Single Attached	X	X	X
Row	X	X	X
Apartment	X	X	X
Total	X	X	100%

The sample size required to ensure the needed level of accuracy for subcategories of each of the headings (e.g. detached or apartment for East or West Facton) would be larger than if tabulations were being made without subdividing the sample. This is because the accuracy of data produced for each sub-cateogry depends on the portion of the sample relevant to that particular sub-category.

Another consideration for determining the required sample size was the expected response rate. For example, if three thousand completed in-home interviews were required, and if it was estimated that twenty per cent of persons would either refuse the interview or could not be contacted, resulting in an 80% response rate, then the initial sample size would have to be 3,750 (⅘ of 3,750 is 3,000). COFRA was advised that other types of surveys, such as those using mailed questionnaires would normally have a much lower response rate. Around 50% is considered good for a mail survey. In the present example this would mean that 6,000 questionnaires would be required (½ of 6,000 is 3,000)[4].

For the purpose of its study, COFRA was advised by the survey advisor assisting them with the project that a completed sample size of 800 was needed. Allowing for up to 20% of the contacts to be unsuccessful, this meant that 1,000 units would have to be sampled. These figures were arrived at after considering the desired level of accuracy required, the type of data to be produced, the type of sampling procedure to be used (discussed below) and the interview technique to be employed.

Determining the Best Method of Administering the Questionnaire

COFRA reviewed the three basic approaches possible for administering the questionnaire — mail, face-to-face and telephone. The following general advantages and disadvantages for each approach were discussed in terms of their particular situation.

	Response Rate	Cost	Speed	Accuracy	Restrictions to Questionaire
Mail	lowest	cheapest	slowest	lowest	medium
Face-to-face	highest	costliest	medium	highest	least
Telephone	medium	medium	fastest	medium	most

[4] A useful guide to help in designing mail surveys is: *Mail Surveys: Improving Response Rates*, Statistics Canada

The Association chose the "face-to-face" (or "in-person") approach for its significant advantages and because its usual drawback, high cost, did not apply to them since they could conduct the survey using their own members as volunteer interviewers. It was necessary, however, to undertake a considerable effort in training the interviewers — something that would not have been necessary for a mail survey. The questionnaire took about twenty-five minutes to complete and was felt to be slightly too long to administer by telephone.

A final consideration in choosing the face-to-face interview approach was that it helped COFRA to make its presence known in the community and to mobilize its members, thereby reinforcing their personal commitment. The choice of the face-to-face interview approach could have worked against the goals of the Coalition if respondents had felt that it did not permit them to remain anonymous. COFRA decided that their survey was unlikely to lead to problems in this respect because responses would not be associated with individuals and questions did not elicit information that was particularly personal in nature.

Determining an Effective Sampling Design

COFRA still had two basic decisions to make regarding their survey design:

- to determine what was their target population (all households, all families, all persons over 18, all parents, all household heads, or whatever).
- to determine how to randomly select those to be interviewed.

Since their goal was to make representations to Council on a variety of issues of which the most important source of opinions and facts would be the household, COFRA established the target population as all households in Facton. The next step was to obtain a "sample frame", a *listing* of all units within the population under study. How this was obtained is discussed in the following.

Each element of the sample frame must have some chance of being selected into the sample. There are many techniques which can be used in this selection process:

- simple random sampling
- systematic sampling
- stratified sampling
- unequal probability sampling
- area sampling
- cluster sampling
- multi-stage sampling
- multiphase sampling
- replicated sampling

Several techniques can be used together as, for example, in stratified cluster sampling or multi-stage area sampling.

The technique selected for COFRA by its survey advisor was "multi-stage area sampling". "Area sampling" involves listing smaller geographic areas within the total region to be sampled, and selecting a random sample of these areas. In this case the total region was Facton and the geographic areas were all those enumeration areas which, taken together, covered the entire community — the city of Facton. The multi-stage aspect refers to the process of sampling segments of the population and then sampling again for a random selection of units within each of

these segments. In this case the segments were the enumeration areas and units within the segments were households. Randomly selecting enumeration areas was the first "stage" of sampling and randomly selecting households within enumeration areas was the second "stage".

This sampling technique — multi-stage area sampling — was chosen for COFRA's survey because it was relatively simple and inexpensive and because it was known that necessary materials for it could be obtained from Statistics Canada.

A listing of all enumeration areas within Facton, totalling 68, was obtained from publication 99-812, ***Enumeration Area Reference List***. Since these EAs varied in number of households from just over 100 to almost 400, a weighting procedure was needed to ensure that all households had an equal chance of selection. This was accomplished by assigning a listing range, representing the cumulative number of households for each EA in proportion to the number of households in each EA. (For the 1976 Census, these data are found in Microfiche Series EADHHA 11.) Listing ranges were recorded as shown in the following:

EA Code	Number of Households	Listing Range
01 001 001	220	1-220
01 001 002	330	221-550
01 001 003	305	551-855
01 001 004	280	856-1135
:	:	:
:	:	:
01 001 068	125	10842-10960

Since COFRA had 20 volunteers who would do the interviewing, they decided to select 20 enumeration areas in the following fashion. To cover the full listing range of 10,960 households, they took the EA to which every 548th number in the listing range corresponded. The number 548 was selected by dividing 10,960 (the total target population) by 20, 20 being the sample size for this first stage in the sampling process. Selection was begun with a random start by selecting a number between one and 548. The number 120 was drawn. The EAs corresponding to listing numbers 120, 668, 1216 and so on until 10,532, were selected. In the above table EA 01001001 and 01001003 are two that were selected. Maps of these EAs were then obtained from Statistics Canada (Map Series G76-17 or G76-18). Each volunteer interviewer was then asked to list all residences in his or her enumeration area, sequentially numbering each entry.

COFRA's survey advisor had set 1000 as the sample size needed allowing for up to 20 percent non-response. This meant that 1000 interviews would be conducted to ensure at least 800 completed questionnaires. With 20 volunteers, the workload would be 50 interviews per volunteer. Using a set of random number tables[5] 50 households were selected at random from each list and identified as the sample households.

After careful training of the volunteers, the survey was administered to the selected 1,000 households.

[5] A set of numbers that were generated without any pattern — completely randomized. By following a table of these numbers (as instructed in any book that publishes them) a random choice can be made from a list of addresses.

Verification

Once the interview results of the survey sample were tabulated and analysed, an important task remaining was to verify if they could be safely regarded as representative of the views of the total population.

COFRA used three approaches to verification. Firstly, with their survey advisor, they calculated mathematically the sampling error that could be associated with each of the statistics they had produced. This turned out to be extremely close to what had been planned.

Secondly, they compared the answers to three of their questions to data available from the Census, as shown in table 3.2 and found the patterns to be very similar.

And thirdly, they reviewed their survey operations to determine if any problems associated with non-response could have introduced error into their results. This might have occurred if people for whom interviews had been attempted, but not completed, had tended to have needs and opinions which were distinctly different from what the survey results inferred for the total population. After reviewing the list of non-responding households and finding no apparent pattern, and considering that the response rate had been good for surveys of this type (820 successfully completed interviews out of 1000 attempted), COFRA decided that non-responsive "bias" could be effectively eliminated as a potential source of significant error.

Table 3.2

Comparison of Sample Data and Census Statistics

	Sample Characteristics	Census Data*
% Single Detached Dwelling	78.2	75.4
% Apartment	10.5	12.4
% Other	11.3	12.2
% Owned	75.6	71.0
% Rented	24.4	29.0
% Family Households	93.2	89.3
% Non-Family Households	6.8	10.7
% Husband-Wife Families	89.1	88.4
% Lone Parent Families	10.9	11.6

***Source:** publication 92-810 *Municipalities 5,000 Population and Over – Population and Housing Characteristics, 1976 Census.*

The verification evidence convinced city Council that the opinions and needs identified by the survey were representative of the majority of households in Facton.

Reviewing Results of the Survey

To use results produced from the sample to make numerical statements about all the households in Facton, it was necessary to "expand" or "blow-up" the sample results to see what they implied for the total population. For this, it was necessary to know the "weight" of the sample — the number of households represented by

each household in the sample. Since there had been an equal probability of selecting any household, then each response reflected an equal proportion of the total population. In this case there were 820 responses representing a total population of 10,960 households — each response representing 13.37 households. Thus, if 75 households in the sample indicated a need for day-care, it could be said that, in all of Facton, 1003 (75 x 13.37) households felt that they needed day-care.

After the survey had been completed, a special advisory group reviewed both the technical aspects of the survey procedure and the validity of the overall approach. Technically they were satisfied with the survey design although there was some frustration in the analysis stage because the sample size was too small to allow many interesting cross-classifications of the data that had not been anticipated at the pre-planning stage. An oversight in survey design was identified in the lack of a precise procedure for defining who within the household was to be interviewed. This might have been a serious problem because of the importance of consistently selecting the most appropriate person to speak to within a household in order to ensure that data recorded are as representative as possible. However, in discussions with the interviewers it was discovered that they had always spoken to a parent or other adult and this led COFRA to conclude that no significant bias had been introduced as a result of ambiguity in the directions to interviewers.

City Council reacted positively to the results of the survey and undertook several initiatives to respond to the needs and views identified.

COFRA was pleased by the spirit of co-operation and the increased citizen involvement that was sparked by participation in the survey and discussion of its results.

The Coalition of Facton Residents' Associations, with the aid of its survey advisor had successfully carried out its own data collection, tabulation and presentation of findings. However, as they pursued some of their causes they were confronted by critics who charged that they had failed to consider economic realities in some of their proposals. The next chapter describes how the city's new Industrial Commissioner had just recently produced information that could be used to discuss this point.

Chapter 4
Facton's Economic Profile

The structure and trends in the economy of a community are extremely important to the prosperity of the area. A strong economy normally raises incomes and promotes social well-being. A weak or declining economy can often amplify existing social problems or create new ones.

Unfortunately, there is no comprehensive measure of economic performance for cities in Canada which could correspond to the gross national product at the national level. The data-gathering problems of producing such a measure would be difficult if not impossible to overcome.

There are, however, some data that can give an indication of specific aspects of a local economy, at least enough to provide a broad indication of structure and trends.

Growth had come easily to Facton in the past. Because of its proximity to an expanding metropolis, many families had moved in during the 1960's and early 1970's. Some industry was attracted by the proximity to a major market and by the growing labour pool. However, with the change in the general economic climate, growth had slowed down during the latter part of the 1970's. The city found itself squeezed for assessment revenues and short of job opportunities for its residents. Spurred by the local Chamber of Commerce, city Council set up an Economic Development Committee consisting of representatives of the city Council, the Chamber of Commerce and the public at large. In addition, they hired a full-time Industrial Development Commissioner who was assigned the responsibility of co-ordinating and planning new efforts to attract more business to Facton.

The Commissioner identified three major tasks to be completed in his first year:

- Analyze the city's current economic strengths and weaknesses
- Prepare an economic development strategy
- Prepare a factbook that would inform potential businesses about Facton.

Both the first and third points involved collecting a considerable amount of information. Specifically, the Commissioner sought information on:

- population
- employment
- type of industries (i.e. manufacturing)
- income

- work place of residents
- the financial picture for the city
- availability and cost of industrial land.

Part of this process included compiling data for several years back in order to demonstrate what changes were taking place and how quickly they were occurring.

Population

Population trends were easily obtained for Facton.

Table 4.1

Facton's Population

	1961	1966	1971	1976
Total Population	21,780	27,690	32,385	34,715
Five-Year Compound Annual Growth Rates		4.9%	3.2%	1.4%
Number of Households	5,288	7,100	8,778	10,290
Average Household Size	4.1	3.9	3.7	3.3
Level of Education Attained				
Secondary School (% over 15 years of age)	21.4		25.9	26.4
University Degree (% over 15 years of age)	3.4		6.5	7.3

Sources: 1961 Census of Canada, Vol. I and Vol. II

1966 Census of Canada, Vol. I and Vol. II

1971 Census of Canada, Vol. I and Vol. II

1976 Census of Canada, publication 92-810 *Municipalities 5,000 Population and Over—Population and Housing Characteristics.*

The population figures presented in table 4.1 demonstrate that Facton was fairly strong in terms of population growth, household growth and level of education achieved. Although the *rates* of growth were decreasing, Facton was doing relatively well by comparison with other areas. A check with the local Planning Commission indicated that population growth since 1976 had stabilized in the 1.5—2.0% growth range. By checking these data with figures for other communities, the Commissioner confirmed that Facton's population growth was higher than normal for comparable areas.

Employment

The strength of the Facton labour market was assessed by analyzing Census data from 1971 and 1976 as shown in table 4.2.

Because these employment data are taken from Censuses, they provide "snapshots" of two points in time — June 1, 1971 and June 1, 1976. More up-to-date data are available monthly from a publication entitled ***The Labour Force***, (publication 71-001). ***The Labour Force*** provides only limited sub-provincial data, so that figures for Facton were not available in it. However, it was nonetheless useful in providing data with which it was possible to assess the probable implications of national and provincial trends for the local economy in Facton.

Table 4.2

Employment of Facton Residents Compared to Province

	Facton		Province	
	1971	1976	1971	1976
Labour Force				
Total	14,435	17,475	324,881	385,622
Male	9,350	10,655	213,845	234,077
Female	5,085	6,820	111,036	151,545
Participation Rate				
Total %	64.6	67.2	58.3	62.3
Male %	83.1	82.1	77.8	77.2
Female %	45.9	52.3	39.3	48.0
Unemployment Rate				
Total %	5.9	5.3	5.4	6.2
Male %	4.4	4.8	4.2	5.2
Female %	8.7	6.0	8.5	7.8

Source: 1971 Census of Canada, publication 94-705, *Labour Force by Age and Sex, for Urban Centres.*

1976 Census of Canada, publication 92-810, *Municipalities 5,000 Population and over — Population and Housing Characteristics.*

Definitions: Participation Rate — Total Persons 15 years of age or older in the Labour Force (employed and unemployed) as a percent of all persons 15 years of age or older.

Unemployment Rate — Total unemployed[1] as a percent of Labour Force.

The detailed data available for Census years, such as those shown in table 4.2, provided a basis for assessing these implications by relating trends in Facton to provincial and national trends.

Commuting Patterns and Industrial Activity

Figure 4.1 was prepared by the Industrial Development Commissioner to demonstrate the very mobile nature of the workforce.

The high volume of commuting outflow can be attributed to the presence nearby of a large metropolis. The large inflow indicates that industries in Facton draw from a wide area. However, because the information was somewhat dated, it was necessary to consult the city's Transportation Department to determine if current daily flows of traffic still reflected this pattern. The Transportation Department had recently conducted a survey on origin/destination and trip purpose to update this particular information and the results showed that the commuting pattern was essentially unchanged.

One of the objectives that had been set by the Economic Development Committee was to reduce the number of people commuting out of the city to work elsewhere. This meant encouraging industrial growth in those sectors that would provide appropriate job opportunities for the residents of Facton.

One way to determine which industries offered the most potential for providing employment opportunities locally, was to examine the current industrial em-

[1] The definition of unemployed changed slightly between 1971 and 1976. This is typical of the type of problem that can be faced when comparing statistics for different time periods. In this case, the definitional change was not regarded by the Commissioner as significant enough to affect the comparisons.

ployment profile of Facton residents as shown in table 4.3. The information in the table indicated that Facton residents were employed in office and store-based industries more than in manufacturing which was currently the predominant industry providing employment within Facton. Thus the Commissioner began to consider promotional plans to encourage more office and store-based industries to locate in Facton so as to provide local employment opportunities more suitable to its residents.

Figure 4.1

The Exchange Pattern in Facton For Employment, 1971

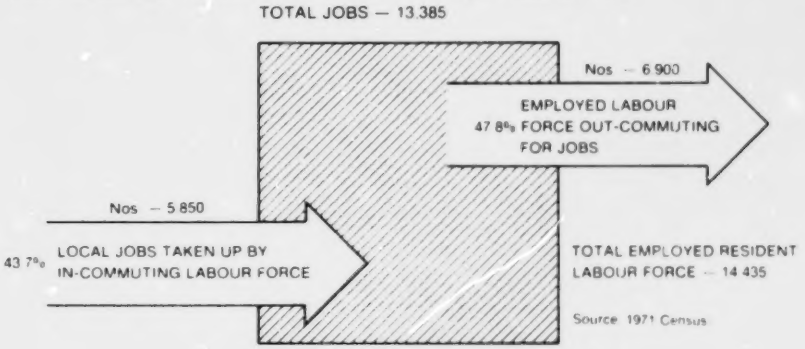


Table 4.3

Profile of Resident Labour Force and Workplace Employment, 1971

	Employment in * Facton (Place of Work)	Resident ** Labour Force (Place of Residence)
	%	%
Primary Industry	2.0	2.7
Manufacturing	46.2	19.7
Construction	5.1	3.9
Transportation, Communication and Utilities	3.6	6.6
Wholesale Trade	4.8	6.7
Retail Trade	10.3	13.9
Finance, Real Estate & Insurance	3.3	7.2
Education, Health and Welfare	11.6	14.6
Services	8.9	15.3
Public Administration	3.2	6.2
Unspecified	1.0	3.2
	100.0%	100.0%

Source: 1971 Census of Canada, publication 94-745, *Industry Divisions and Major Groups by Sex, Place of Residence and Place of Work.*

Definitions: * Industrial classification of those persons working in Facton regardless of where they live.

** Industrial classification of those persons living in Facton regardless of where they work.

Unfortunately the most current data on industry of employment by place of work that the Commissioner could obtain were from the 1971 Census of Population. The upcoming results of the 1981 Census were expected to indicate some significant changes in the mix of industrial opportunities in Facton since there had been considerable growth of institutional construction that could be expected to raise the number of employment opportunities in education, health and welfare as well as in public administration. Information on these construction trends was obtained from building permit data and assembled as shown in table 4.4:

Table 4.4

Facton

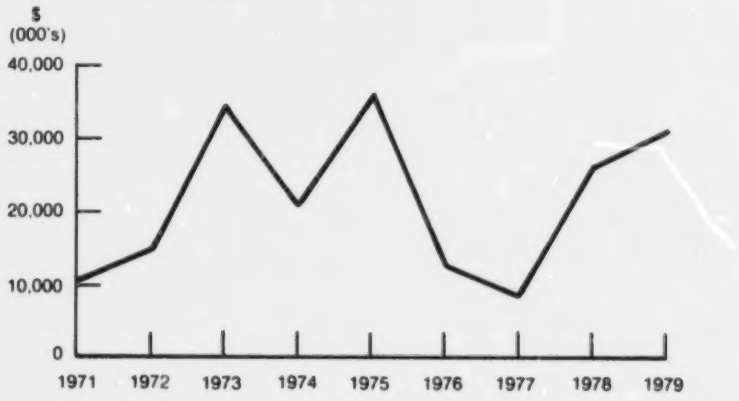
Estimated Value of Construction: Building Permits
(in thousands of dollars)

	Residential	Industrial	Commercial	Institutional/ Government	Total
1971	6,347	1,270	1,152	1,530	10,299
1972	10,215	380	2,617	1,165	14,377
1973	10,912	1,269	12,404	9,952	34,537
1974	8,202	3,692	3,684	5,166	20,744
1975	30,735	364	2,523	3,230	36,852
1976	12,259	283	579	170	13,291
1977	4,122	22	2,411	2,400	8,955
1978	17,971	2,670	1,047	4,842	26,530
1979	25,878	690	1,470	3,022	31,060
1971 to 1979	126,641	10,640	27,817	31,477	196,645

Source: publication 64-203, *Building Permits.*

Figure 4.2

Facton
Annual Value of Building Permits



Source publication 64-203, Building Permits

In total, the institutional/government sector accounted for some 16% of all permit values. When this was compared to the national average of approximately 9%, it seemed likely that Facton was developing a wider job base by lessening the predominance of the manufacturing sector as shown in table 4.3. Thus, the building permit data suggested that the city seemed to be slowly moving towards the goal of more people living *and* working in Facton. This was implied because it seemed likely that the future labour force would experience more of the type of employment that appealed to them becoming available within Facton as the new non-manufacturing enterprises began to recruit employees.

The growth of total building permit values from 1971 to 1979 was over 300%, significantly higher than for comparable communities. This was an interesting discovery. However, it was difficult to determine from the tabulated data if any long-term trends were taking shape. In order to identify possible trend patterns, the Commissioner drew up the graph shown in figure 4.2.[2] From this it was apparent that there was no overall growth trend evident through the frequent and extreme variations in building permit values.

Statistics Canada's Annual Census of Manufactures provides a detailed examination of the manufacturing plants (establishments) in Canada. Table 4.5 is a small extract from this data which the Commissioner obtained for his economic profile of Facton:

Table 4.5

Manufacturing in Facton

	1971	1977
Number of Manufacturing Establishments	73	63
Total Employment	7,482	9,870
Total Shipments (000's $)	56,842	134,040

Source: Publication 31-209, *Manufacturing Industries of Canada: Sub-Provincial Areas.*

Although the number of manufacturing establishments dropped, both production and employment were up. This seemed to correspond with the national trend of fewer but larger manufacturing plants.

Table 4.6

Manufacturing Plants by Employment Size, 1977

	Facton		Province	
Number of Employees	Number	Percent	Number	Percent
less than 20	31	49.3%	5,421	58.5%
20-49	11	17.5%	1,671	18.0%
50-99	6	9.5%	882	9.5%
100-199	5	7.9%	659	7.1%
200-499	4	6.3%	455	4.9%
500+	6	9.5%	186	2.0%
	63	100.0%	9,274	100.0%

Source: publication 31-209, *Manufacturing Industries of Canada: Sub-Provincial Areas.*

[2] For a detailed discussion on the clear presentation and interpretation of statistical data in graphic form, see: L.F. Schmid *Handbook of Graphic Presentation*, 1979, John Wiley and Sons, Toronto.

As shown in table 4.6, the size distribution of plants in Facton was significantly different from that for the province, especially in terms of the number of large plants. This heavy dependence on a relatively small number of large plants was a mixed blessing. Although these plants could be expected to provide better job security and higher incomes, if any did close or lay off a large proportion of their workforce, there would be a serious economic impact on the community.

Incomes

The latest available comprehensive information on the incomes of Facton residents came from the 1971 Census with its data on 1970 incomes. From this source were gathered the figures shown in table 4.7:

Table 4.7

Income

	Facton	Province
Average Family Income	$11,598	$10,878
Average Household Income	$11,699	$11,004
% Families over $20,000	7.1%	5.3%

Source: 1971 Census of Canada, publications 95-731 to 95-759, *Census Tract Bulletins, Series 'B'*. These are the best sources of 1971 Census profile data for those municipalities that are located within a census metropolitan area or census agglomeration.

Because inflation and the population growth of Facton determined that the numbers in table 4.7 would have changed dramatically since 1971, the Commissioner decided not to use them in his reports. However, he was able to obtain estimates from another source[3] to help fill out the general picture on incomes while waiting for the release of the 1981 Census data. He was also able to obtain current wage trends for employees in Facton as shown in table 4.8.

Table 4.8

Wage Trends — Industrial Composite*

	Facton	Province
1971 Average Weekly Earnings	$148.30	$142.20
1979 Average Weekly Earnings	$322.48	$285.92
% growth over 1971	117.5%	101.1%

Source: publication 72-002, *Employment, Earnings and Hours*.

* All industries except agriculture and public administration — The survey only covers those establishments with 20 or more employees.

Data in table 4.8 seemed to confirm that wage levels in Facton were slightly higher than those for the province, as had already been seen in table 4.7. They also indicated that wage levels were growing somewhat faster than the provincial average. This situation tended to discourage those new businesses that were seeking lower-cost labour while it attracted certain types of commercial enterprises which would see an advantage in the higher average purchasing power of the area.

[3] publication 13-207, *Income Distributions by Size in Canada*. This publication monitors incomes on an annual basis for Canada and provinces and biennially for major metropolitan areas.

The Industrial Commissioner assembled the following additional data items from a variety of other sources in order to further expand the general picture of Facton's economy:

- assessment revenue by type of activity (Facton Finance Department)
- average income based on income tax returns (Revenue Canada)
- current population estimates (Facton Planning Department)
- average wage rates by occupation (Labour Canada and corresponding provincial agency)
- current retail trade estimates (several private companies).

Factbook of Capsule Information

Besides these economic data from Statistics Canada and other sources, the Industrial Commissioner needed the following items to include in a "*Factbook on Facton*" that he was preparing:

- Facton budget statement (Facton Finance Department)
- mill rate (Facton Finance Department)
- geographic description of the location of Facton in relation to nearby centres (map)
- climatic conditions (Environment Canada)
- community services (several city departments)
- schooling (school board)
- recreational facilities (Facton Parks and Recreation Department)
- housing availability and cost (Statistics Ganada, Canada Mortgage and Housing Corporation and Real Estate Board)
- churches
- media
- utilities and power (Public Utilities Commission and provincial authorities)
- transportation facilities (Facton Transportation Department)
- accommodations (Visitor's Bureau).

He then identified some important components that he did not yet have namely:

- directory of available vacant industrial land
- directory of all major businesses in Facton
- availability of commercial and office space
- population projections
- trends in retail, wholesale and services sales

Of the five information components that he did not yet have, he found that estimates for the first three could be put together fairly easily through means which were readily available to him. The last two, "population projections" and "trends in retail, wholesale and services sales," remained as the troublesome "gaps" in his dossier on the economy of Facton.

For the missing data on "trends in retail, wholesale and services sales," the Commissioner proposed to the Economic Development Committee that Facton apply to the provincial government for cost-sharing help in setting up its own

census-type survey to obtain data directly from business establishments operating within its boundaries.

For the needed data on population projections, the Commissioner and the Economic Development Committee approached the Planning Department to undertake a population projection study. The information it would provide would give important direction in deciding meaningful growth targets and in planning for possible economic consequences associated with population trends.

Because the Planning Department recognized the importance of the need for population trend data to support economic forecasting and for other purposes, they undertook the population projection study described in the next chapter.

Chapter 5

Projecting the Population of Facton

Planning for the future of a city, municipality or other community requires some guidelines as to what numbers of people will be living there in the coming years. If growth is expected, then services such as roads, sewers and water supply must be developed to accommodate additional demands. Or, it is possible that a close look at trends will reveal no growth and even a dwindling population in the future. Administrators and politicians may then be faced with the inability to pay for current levels of services without raising taxes. In a period of declining population, costs are likely to continue to increase but revenue, especially in the form of per capita grants, will decrease. This may prompt efforts to foster growth by aggressively soliciting new industries or undertaking other initiatives. In any event, hardnosed decisions will probably have to be made about the community's ability to pay for services in the future.

The Planning Department of Facton had undertaken several population projections during the past ten years which had seriously over-estimated the growth in population. Because of this, a thorough study was made of the projection methods used in the past and possible alternative approaches were examined. Five broad categories of population projection methods were identified:

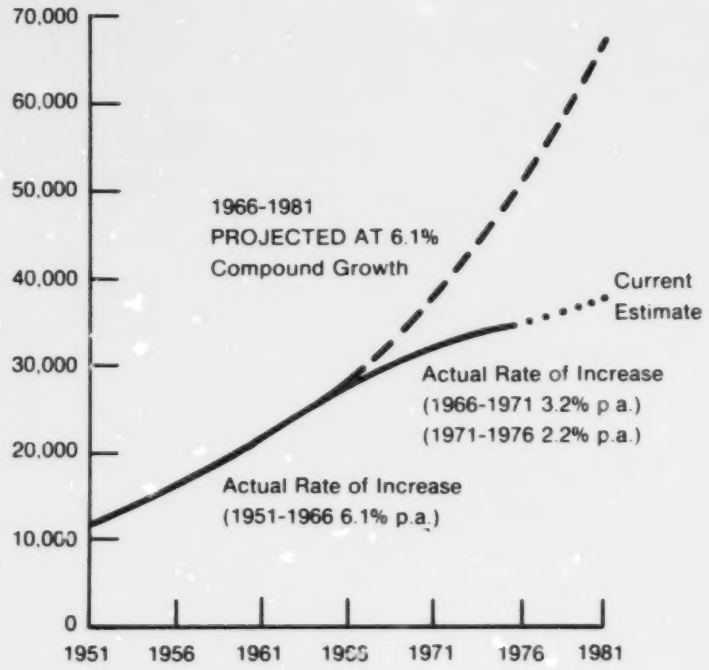
Different Ways to Project Population

1. **Mathematical extrapolation** — This method, the one Facton had used in the past, simply 'extends' the historical rate of total population change (usually growth) into the future. A multitude of mathematical equations have been developed to establish some precision for this method of extension.[1] Figure 5.1 illustrates the method applied by Facton in 1968. The rate of change for a previous fifteen year period, 1951 to 1966, was calculated from Census data and assumed to continue for the next fifteen years. Unfortunately, changing trends in birthrates, the reduced rate of immigration and a slowing economy created a significantly lower growth rate for Facton and meant that municipal services built to accommodate the projected growth were not fully utilized. Nor were there the increases in the number of rate payers needed to pay for the additional services. Another disadvantage of this method was that it provided no detail about age groupings or birth, death and migration rates to use in further analysis.

[1] *Urban Planning Analysis, Methods and Models*, D.A. Kruekeberg and A.L. Silvers, John Wiley & Sons, Inc. 1974, pp. 259-273.

Figure 5.1

Facton
Population Projection
Extrapolative Method



Source: Census of Population and Housing

2. **Ratio Method** — This approach utilizes an existing projection for a larger area (e.g. a province). The proportion that the city, district or municipality historically has had of the province's population is presumed to continue and thus the projection for the province is prorated to the municipality. Detailed projections identifying particular groups within the population are sometimes possible with this method but only for areas for which the necessary data are available.

3. **Component Method and the Cohort-Component Method** — These two methods utilize the same general approach but differ in detail. The former is calculated using total population while the latter sub-divides the population into age groups (or 'cohorts'). The component approach divides population change into three separate 'components' — births, deaths and net migration (in-migration minus out-migration). Statistics Canada prepares detailed population projections for Canada and the provinces by single years of age for both males and females using the cohort-component method under varying sets of assumptions of births, deaths and migration. This was the other method used by Facton in their revised set of projections and is described below. This meth-

od involves calculations which are labourious if done by hand. However, it can be computerized and many large municipalities and all provinces have already done so.

4. **Economy-based Methods** — Whereas the previous three methods usually require strong assumptions about migration trends from the past continuing into the future, this method attempts to 'explain' why people move into an area (more jobs) or leave an area (loss of jobs). Migration is an important aspect of the population of smaller areas (a new community for instance, may be made up almost entirely of "in-migrants") and is the most variable. The variability of migration in or out of a community is one of the factors that can lead to error in population projections based on past trends.

   In this approach the future economy of an area is projected and the resulting effects on population movement are calculated. However, because of the inherent difficulties of predicting an area's future economy, this method is difficult to apply unless future economic developments are known with some certainty. These could include, for example, plans to build a large steel smelting plant or a major industrial park.

5. **Land-use Methods** — sometimes referred to as the **Housing Approach**. This methodology is particularly suited to built-up municipalities in which there is a limited amount of land that can be built on or redeveloped. By calculating how many housing units could be built (in accordance with zoning by-laws) and with a knowledge of the average household size, a city or municipality can estimate the likely additions to the population, given a presumed rate of building to reach the saturation point. This approach is extremely sensitive to the average household size factor and the assumptions regarding housing unit construction. However, it is one of the most often used methods for forecasting the population of sub-areas within a municipality.

The Planning Department determined that, whatever the projection technique used, much would depend upon the validity of any "assumptions" that were to be made. The projection could include, for instance, a stable relationship between the size of the population of Facton and the size of the population of the province. Other assumptions used could involve future fertility rates, death rates and migration patterns. The operating assumptions used as the basis for the approach to projection would need very special attention and the Planning Department determined that, in future, all such assumptions for population projections would be reviewed in committee before calculations were begun.

Due to the need to make some important decisions with regard to their official plan and its provisions for growth, the Planning Department decided to do two separate projections of population from a 1976 base year to 2001, using a different type of approach for each projection. The ratio approach was used first, in order to provide a check on the more complex cohort-component method that was to be applied to provide more detailed data on future population trends.

The Ratio Approach to Population Projection

Table 5.1 shows the historical relationship that Facton had had with its province. Although it grew somewhat faster relative to the province between 1966 and 1971, it maintained its approximate share for the last five years shown in the table with the exception of 1976. A close examination of the 1976 anomaly indicated

Table 5.1

Facton's Historical Population Ratio With The Province

	Province Total[1]	Facton[2]	Facton as a Ratio of Province
1966	696,092	27,690	.0398
1967	712,703	28,825	.0404
1968	722,245	29,863	.0413
1969	738,501	30,818	.0417
1970	755,103	31,643	.0419
1971	770,312	32,385	.0420
1972	780,994	33,130	.0424
1973	790,883	33,792	.0427
1974	805,410	34,187	.0424
1975	817,220	34,685	.0424
1976	826,453	34,715	.0420

[1] publication 91-201, *Estimates of Population for Canada and the Provinces*. Figures for 1966, 1971 and 1976 are Census counts.

[2] 1966, 1971 and 1976 are Census counts adjusted for boundary changes. Intervening years are estimates compiled by Facton.

that a plant closing had reduced the population for that year but the city had regained its traditional population growth rate since then. Therefore, the planners made the assumption that, although the ratio would grow slightly over the next twenty years, it would do so at a slower rate until it matched the province's change. Table 5.2 displays the calculations used.

Results produced using this approach were dependent on both the accuracy of the provincial projections and the assumption that the historical ratio between Facton and the province would continue.

Table 5.2

Ratio Projection of Facton's Population

	Province Projection[1]	Facton's Ratio[2]	Facton's Projection[3]
1981	873,089	.0430	37,542
1986	917,457	.0435	39,909
1991	956,085	.0437	41,814
1996	986,195	.0438	43,195
2001	1,008,547	.0438	44,174

[1] publication 91-520, *Population Projections for Canada and the Provinces* (low fertility and migration assumptions)

[2] 1981 value calculated by taking 1981 estimated population for Facton (Figure 5.1 — 37,542) and dividing it by the 1981 projection for the provincial population. Subsequent ratios were calculated on the assumption that the ratio cannot continue to get larger over an indefinite time period. The method was simply to half the difference in ratio for each time period — .0430 (1981) minus .0420 (1976) is .0010 so 1986 value is .0005 plus .0430 which is .0435 (1986).

[3] Column 1 multiplied by column 2.

Cohort-Component Method Projection

The second approach used by the Planning Department was the cohort-component method (sometimes called the cohort-survival method) with the base

year set for 1976. Considerably more information was needed than for the previous techniques used. It was necessary to assemble data for:

- base year population by sex and five-year age groups (cohorts). The use of five-year groupings is arbitrary. Any other interval could be used, such as single years or ten-year age groups.
- survival rates by sex and age cohorts for each time period. Survival rates (which are calculated from life tables or from death rates) indicate the probable number of people in an age cohort who will still be alive at the end of each projection period.
- fertility rates for female cohorts or the general fertility rate. These are used to calculate the number of births in each projection period. The general fertility rate refers to all women 15-49 whereas the age-specific fertility rates refer to each age cohort. Although it is probably the more frequently used approach, the latter technique is more sensitive to errors in projecting the age detail of young adult migrants.
- net migration estimates for each sex and age cohort. This estimate is the most difficult aspect of projecting population for communities since accurate records of in-migrants and out-migrants are not available. One popular method is to calculate net migration for the immediate past period (i.e. between the 1971 and 1976 Census) as a residual figure by calculating the effects of births and deaths on the base population and comparing this to the end of period population. The difference is assumed to be equal to net migration. The difference also includes Census count error as well as error in calculating births and deaths but, since these are almost impossible to measure, they are ignored.

Assumptions for Projecting a Range of Future Population Levels

The cohort-component method of projecting population requires making careful assumptions about future trends in survival rates, fertility rates and net migration rates. In projecting populations for communities, the most difficult of the three types of assumption is that concerning the net migration trend since this is usually the most volatile component of population change for an area.

The Facton Planning Department set about establishing their assumptions by first examining the historical trends in their population. They then reviewed available reference literature on population projections (see list on page 56) and spoke to knowledgeable officials in the provincial government and Statistics Canada before establishing their own set of assumptions.

In order to develop a *range* of projections for population levels in the future, the Facton planners decided to do three separate cohort-component projections, using different assumptions in each. These were:

- a *reference* projection, for which it was assumed that historical fertility, survival and net migration rates would remain steady from present to the end of the latest projection time period.
- a *high* projection, for which it was assumed that fertility rates would not decrease any further, survival rates (especially in older age cohorts) would substantially increase, and net migration would contribute significantly to population growth.

- a *low* projection, for which it was assumed that fertility rates would drop further than current levels, survival rates would increase only slightly, and net migration would contribute little to population growth.

The reference projection provided an estimate of future population based on the assumption that current rates would continue into the future. The high and low projections provided the probable bounds of variability, the "extremes" between which future population levels were likely to fall.

Details and Complexity

Table 5.3 is a summary worksheet used by the Facton Planning Department for calculating their reference projection. With its footnotes, it indicates generally the type of data that must be gathered and the kind of calculations that must be made for the cohort-component method of projection. The detailed methodology of the projection technique is *not* explained here because that is beyond the scope of what can be provided in a general guide such as this.

In specific applications of this or any other projection technique, it will usually be necessary to adapt the approach to suit particular circumstances such as the type and detail of data available, assumptions made, and the projections it is hoped to produce. For guidelines on how to apply cohort-component and other projection techniques, consult the sources listed at the bottom of this page.[2]

Table 5.3 shows calculations only for females. Male cohorts would be processed the same way except that the fertility rate columns would be excluded. The projections for the total population would be compiled by summing the two.

One of the biggest advantages of the cohort-component method for Facton was that it allowed a detailed analysis of future population trends. For example, it can be seen from table 5.3 that, although fertility rates were assumed to remain constant from 1971 to 1985, there were actually more births projected for the last period than for either of the previous two five-year periods. This is because of the increasing numbers of women from the post-war baby-boom cohorts and from migration who were projected to enter the peak child-bearing age groups. This particular development could be expected to have its effect on many aspects of community planning including health, schools and child care.

Having compiled these detailed projections, the Planning Department was able to begin specific policy development programs based on some anticipated population trends. The projections would be useful in future years as actual population levels became known and could be compared against projected levels.

One important application of these projections was to serve as one of the basic inputs to a major housing review which included an examination of potential demand in the future. In the following chapter, the importance of population projections in predicting future housing demand will be apparent as the methods used in the housing review are explained in some detail.

[2] The following references present detailed instructions on how to prepare population projections:

United Nations, *Methods for Population Projections by Sex and Age, Manual III*, New York, 1956

United Nations, *Methods for Projections of Urban and Rural Population, Manual VIII*, New York, 1974

U.S. Bureau of the Census, *Guide for Local Area Population Projections*, Washington, 1977.

Table 5.3

Extract From Worksheet Showing Cohort-Component Reference Projections (Female) for Facton

Cohorts	Col. 1 1971	Col. 2 1971-1975	Col. 3 1971-1975	Col. 4 1971-1975	Col. 5 1971-1975	Col. 6 1976	Col. 7 1971-1975	Col. 8 1976-1980	Col. 9 1981	Col. 10 1981	Col. 11 1981-1985	Col. 12 1986	Col. 13 1986
	Survivors												
Females	Actual Population	Survival Rates per 1,000	Fertility Rates per 1,000	Births	(Estimated 1976 Population)	Actual Population	Estimated Net Migration	Births	Survivors	Projection Estimate	Births	Survivors	Projection Estimate
0 - 4	1,290	982.2		1,044	1,025	1,115	+ 90	1,326	1,302	1,392	1,542	1,514	1,604
5 - 9	1,750	988.5			1,288	1,355	+ 67		1,113	1,180		1,390	1,457
10 - 14	1,870	988.5			1,747	1,730	- 17		1,353	1,336		1,178	1,161
15 - 19	1,610	997.5	204.5	329	1,865	1,750	-115	357	1,726	1,611	352	1,337	1,222
20 - 24	1,135	997.5	599.0	680	1,606	1,390	-216	833	1,746	1,530	916	1,607	1,391
25 - 29	955	997.0	661.0	631	1,132	1,480	+ 348	978	1,386	1,734	1,146	1,525	1,873
30 - 34	980	996.0	340.0	333	951	1,160	+209	394	1,474	1,683	572	1,727	1,936
35 - 39	1,130	994.0	125.5	142	974	1,070	+ 96	134	1,153	1,249	157	1,673	1,769
40 - 44	1,220	990.1	28.0	34	1,119	1,190	+ 71	33	1,059	1,130	32	1,237	1,308
45 - 49	1,145	984.2	1.5	2	1,201	1,155	- 46	2	1,171	1,125	2	1,112	1,066
50 - 54	850	975.9			1,117	1,125	+ 8		1,127	1,135		1,098	1,106
55 - 59	605	962.4			818	760	- 58		1,083	1,025		1,092	1,034
60 - 64	420	943.0			571	565	- 6		716	710		967	961
65 - 69	350	912.4			383	425	+ 42		516	558		648	690
70 - 74	270	862.6			302	340	+ 38		367	405		481	519
75 - 79	225	780.2			211	280	+ 69		265	334		316	385
80 - 84	140	648.1			146	190	+ 44		181	225		216	260
85 +	95	435.3			102	150	+ 48		148	196		183	231
	16,040			2,151 (x .4855)	17,063	17,230	+672	2,731 (x .4855)	17,886	18,558	3,177 (x .4855)	19,301	19,973

Footnotes to Table 5.3

These calculations are based on an assumption that fertility rates experienced between 1971 and 1976 inclusive, the survival rates for the same period, and the net number of migrants all remain unchanged in the succeeding time periods. However, these could be easily altered depending on the scenarios envisaged by the person doing the projections. The accuracy of the projection is obviously dependent on the accuracy of these assumptions. This worksheet is presented to demonstrate the kind of calculations required to make a cohort-component projection. For sources providing specific directions, see the references listed on page 00.

Column 1 — Source: publication 92-715, *Age Groups*

Column 2 — Calculated using death rates from publication 84-206, *Vital Statistics Vol. III, Deaths*. This is done by taking the average annual death rate for the five-year period compounded at a declining rate, the result of which is multiplied by 1,000. In mathematical terms,

$$SR = 1{,}000 \times \frac{1}{(1+i)^n}$$

when SR = Survival Rate
i = annual average death rate
n = number of years

In essence, this rate states the probability that a person who is in a certain age bracket will live from the beginning to the end of the particular time period. Published life tables are often used to calculate survival rates.

Column 3 — Fertility Rates indicate the number of children that women in a certain age bracket are likely to give birth to in a particular period of time — publication 84-204 *Vital Statistics, Vol. I Births*. The annual published fertility rates were added for the five years to get the five-year rates.

Column 4 — Column 3 times Column 1. The entry opposite 0-4 indicates the total of all births factored by the number who will be female (48.55%) — using information from publication 84-204, *Vital Statistics, Vol. I Births*.
An alternative approach for this calculation would have been to apply the same fertility rates to the average mid-year population, $\left(\frac{\text{population 1971 + population 1976}}{2}\right)$.

Column 5 — Column 2 times Column 1 with its cohorts dropped one age bracket. That is, the survival rate for the next succeeding age bracket is applied to the number in the cohort. For example, the 955 women, ages 25-29 in 1971 are multiplied by the survival rate for the age bracket 30-34 to obtain the 1976 estimate (migration held aside for the moment). The births calculated in Column 4 are factored by the 0-4 survival rate.

Column 6 — Source: publication 92-823, *Five-Year Age Groups*

Column 7 — Column 6 minus Column 5. The result is assumed to be net migration since Column 5 includes births and deaths of persons in 1971. This calculation also includes any error in Census counts, fertility rate and survival rate calculations of Columns 2 and 3. These errors are ignored, largely because they are impossible to measure. The calculation also includes births and deaths of migrants. With more work, the net migration could be re-calibrated to extract these components, but Facton decided to disregard this aspect.

Column 8 — Column 3 times Column 6. The entry opposite 0-4 indicates the total of all births factored by the number who will be female (48.55%). Alternative calculation possible, as noted for column 4.

Column 9 — Column 2 times Column 6 as for Column 5.

Column 10 — The projection estimate calculated by taking Column 9 and adding Column 7. No survival rate or fertility rate calculations are made with the migration estimates since these are assumed to be part of the residually-derived estimates. If the estimates had been derived using another method, then it might have been necessary to apply separate fertility rate and survival rate calculations (usually at half the rate).

Column 11 — Column 3 times Column 10. The entry opposite 0-4 indicates the total of all births factored by the number who will be female (48.55%). Alternative calculation possible, as noted for column 4.

Column 12 — Column 2 times Column 10 as for Column 5.

Column 13 — Column 12 plus Column 7 with same assumptions, as in Column 10.

Chapter 6
Housing in Facton

One of the essential goals of good community management is the assurance of an adequate supply of housing at affordable prices. The housing market functions according to interactions between many factors, including new construction demand from house buyers, existing housing stock, zoning regulations, the availability of basic services and changes in the financial climate.

Within this setting, municipal or city government plays an essential role. It must:

- *prepare and amend as needed, proper zoning regulations and planning policies*
- *assess the need for assisted housing for groups such as senior citizens and those with low incomes*
- *plan and undertake required capital works programs*
- *provide clear direction to the development industry as to desired and permissible development*
- *provide subdivision appraisals and building permits.*

The Facton Planning Department needed to take a fresh look at the housing situation for several reasons. Firstly, the high growth expectations of the early 1970's had resulted in a current surplus of registered lots. This left some doubt as to whether planned new subdivisions would ever be built and whether new applications should be processed. Secondly, despite the recent slow growth, there had been some activity in the housing market as the type of demand changed and there was concern as to whether the new trends in construction would satisfy the changing demands of house buyers and renters. Thirdly, the results of their recently conducted population projections and their recent residents' survey had both raised doubts as to whether there would be adequate housing for senior citizens in the future. In order to decide on these and other housing issues, the Planning Department undertook a *Housing Needs Study*.

The Study involved assembling considerable data. Fortunately, almost all the data needed were readily available from existing sources:

- current housing/household characteristics
- current supply trends
- future demand.

Current Housing/Household Characteristics

It was discovered that the most complete and detailed data available for housing units and households came from the Census of Population and Housing. Statistics Canada calls housing units "dwellings" and defines a household as that group of people occupying a single dwelling.

Table 6.1
Basic Housing and Household Characteristics in Facton

	1971	1976	1976 % of Total	% Change '71-'76
Occupied Private Dwellings				
— Total	8,680	10,290		18.6
— Tenure: Owned	6,770	7,805	(75.6)	15.3
Rented	1,910	2,485	(24.4)	30.1
Type				
— Single-detached	6,565	7,075	(68.8)	7.8
— Single-attached	1,030	1,315	(12.8)	27.7
— Apartment	1,000	1,800	(17.4)	80.0
— Duplex	80	95	(1.0)	18.8
— Mobile	—	—		
Private Households				
— Total	8,680	10,290		18.6
— Family	7,810	8,875	(86.3)	13.7
— Non-Family	870	1,415	(13.7)	62.6
Average Number of Persons		3.3		

The descriptive information in table 6.1 was extracted for Facton from table 2.1 and the corresponding 1971 Census sources. Several significant features were pinpointed for the city:

- Family-oriented housing represents 86.3% of total.
- Single attached plus single detached comprise 81.6%.
- Owner-occupied represents 75.6%.
- 1971 to 1976 growth of occupied private dwellings was 18.6%, significantly higher than the population growth of 7.2% (from table 2.1).

Additions to the housing stock by type were obtained from Statistics Canada by special request and followed the same general pattern of stock type as in 1976.

Table 6.2
Housing Completions in Facton, by type*

	Single	Double	Row	Apartment	Total
1976**	127	12	9	21	169
1977	310	5	8	60	383
1978	204	30	10	57	301
1979	382	27	33	81	523
					1,366

* Note differences in classification systems between this survey and the Census.

** Seven month figure following the June 1, 1976 Census date.

Source: Unpublished data available from either Statistics Canada or Canada Mortgage and Housing Corporation (CMHC). Summary data published in publication 64-002, *Housing Starts and Completions*.

Assessing Trends and Forecasting

As a quick check on the balance of housing supply and demand, the Planning Department tabulated the number of units approved in registered plans by type of dwelling. They found that over 60 percent of these approvals were for apartments, rows and doubles. This meant that, if completed units over the last three and a half years were any indication of current demand, an imbalance was developing between likely demand and planned supply. However, it was felt that this implied imbalance would be best left to market forces to correct.

Of greater importance to the Planning Department was the type and amount of demand in the future. Two approaches were used for estimating this:

- calculating average household size and applying it to population projection to obtain total dwellings needed (plus a factor to account for vacancies since household sizes are for *occupied* dwellings — A rough estimate of 3% vacancy rate is usually used).
- using a more complicated model that applies age-cohort population projections and headship rates (the number of persons in that age group who are heads of households).

Table 6.3

Population Projection for Facton* by Specified Age Groups

	1976	1981	1986
0 - 14	8,715	7,472	7,483
15 - 24	7,610	6,348	5,198
25 - 34	5,265	6,807	7,630
35 - 44	4,505	4,792	6,175
45 - 54	4,505	4,555	4,352
55 - 64	1,695	3,490	3,963
65+	2,335	3,090	3,874
	34,630	36,554	38,675

***Source:** 1976 Census and Facton's own projections (See Chapter 5. — note that the worksheets shown in table 5.3 are for females only).

The first approach was a relatively quick and simple technique. It involved dividing an estimate of household size into the total projected population estimates in table 6.3. A diminishing trend in average household size was observed in table 4.1, from 4.1 persons in 1961 to 3.3 persons in 1976. However, the Planning Department felt that, although there might still be some shrinkage, the fact that their community comprised mostly families meant that average size would not be expected to drop by much more. By reviewing the case histories of several municipalities and cities whose growth patterns had been similar to Facton's in the past but had already reached a 'maturing' stage, the Planning Department concluded that a drop in average household size to 3.0 persons in 1981 could be anticipated with a further drop to 2.8 in 1986. The resulting household projections would therefore be calculated as follows:

1981 — 36,554 ÷ 3.0 = 12,185 x 1.03 (vacancy factor) = 12,550
1986 — 38,675 ÷ 2.8 = 13,813 x 1.03 (vacancy factor) = 14,227

This estimate for 1981 was examined in relation to another estimate based on other information that was known at the end of 1980 and estimates for the period up to June 1981:

1976 Occupied Dwellings	10,290	(Table 6.1)
Vacant Units in 1976 Census	370	(Special Request to Statistics Canada)
Total Units Constructed June 1, 1976 to December 31, 1980	1,366	(Table 6.2)
Estimate of Construction for first 5 Months in 1981	225	(Building Permits Department)
Demolitions 1976-1980 inclusive*	-26	(Planning Department)
Conversions 1976-1980 inclusive (Same period as constructed)	134	(Planning Department)
Forecast estimate of stock as of June 1, 1981	12,359	

*Taken as equivalent of June 1, 1976 – June 1, 1981

Because this second estimate was very close to the earlier estimate, the Planning Department was reassured as to the accuracy of its forecast estimate. However, neither of these approaches provided an estimate of demand by age group — important information for estimating the housing needs of the elderly. Also, there were no guarantees that the household size assumption would hold true beyond 1981. This again emphasized to them the importance of the operating *assumptions*.

The Planning Department next used the traditional approach of applying headship rates by age groups to an existing population forecast. The 'headship rate' is that proportion of an age group who are household heads. The assumption was made that there is always only one household head per household. The 1976 Census provides headship rate information as shown in table 6.4.[1] In doing their research, the planners noted that, beginning with the 1981 Census questionnaire, use of the term "Head of Household" would be discontinued. For future studies using 1981 Census data it would be necessary to work with new terms introduced by Statistics Canada.

Table 6.4

Headship Rates, City of Facton, 1976

Age Group	Total Population (A)	Household Heads (B)	Headship Rate (B/A)
15 - 24	7,610	800	10.5%
25 - 34	5,265	2,420	46.0
35 - 44	4,505	2,405	53.4
45 - 54	4,505	2,435	54.1
55 - 64	1,695	980	57.8
65+	2,335	1,230	55.2
	25,915	10,290	39.7

Source: 1976 Census, Microfiche SDDHHA22.

[1] See note to Table 6.5

Table 6.5

Projected Households, Headship Rate Technique*
City of Facton 1976-1986

Age Group	1976 Headship Population (A)	Rate (B)	Households (A) x (B)	1981 Headship Population (A)	Rate (B)	Households (A) x (B)	1986 Headship Population (A)	Rate (B)	Households (A) x (B)
15 - 24	7,610	.105	800	6,348	.095	604	5,198	.090	468
25 - 34	5,265	.460	2,420	6,807	.460	3,131	7,630	.460	3,510
35 - 44	4,505	.534	2,405	4,792	.534	2,559	6,175	.534	3,297
45 - 54	4,505	.541	2,435	4,555	.541	2,464	4,352	.541	2,354
55 - 64	1,695	.578	980	3,490	.578	2,017	3,963	.578	2,291
65+	2,335	.552	1,230	3,090	.562	1,736	3,874	.567	2,197
Total	25,915	.397	10,290	29,082	.342	12,511	31,192	.365	14,117

Source: 1976 Census
Table 6.3
Table 6.4

* The 1981 Census does not use the term "head of household". For a detailed review of the general concept of household reference person (commonly referred to, up to 1981, as "head of household") see the Statistics Canada background paper, *Household Reference Person in the Census of Canada; some alternatives and their implications*, R.M.A. Sametz with C. Pleizier 1980.

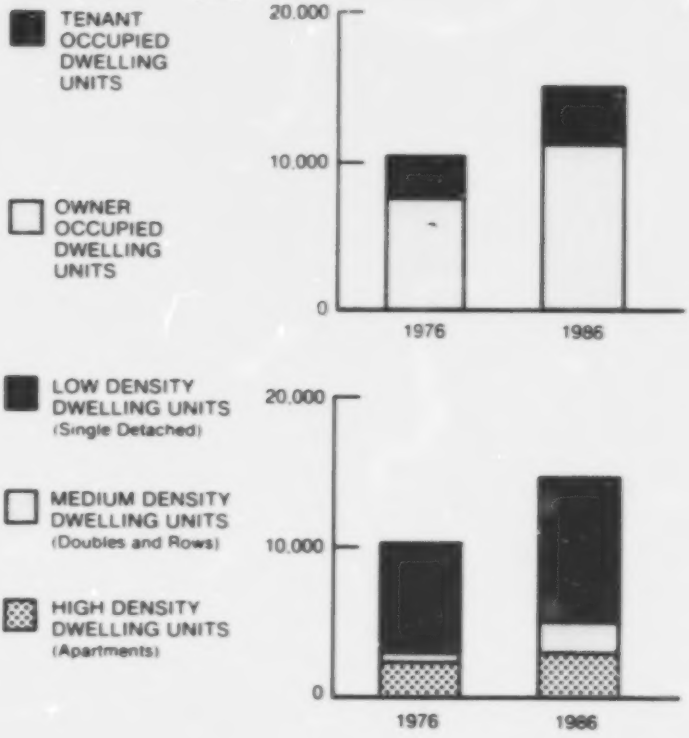
A historical examination of headship rates showed that they had all increased in the last fifteen years. However, except for the youngest age group, which showed some sign of a possible decline and the oldest, which showed a probable continuing increase, the rates now seemed to have stabilized.

The Planning Department made some small adjustments in the headship rates for ages 15 to 24 and 65 plus, as can be seen in table 6.5. This table suggested that, while total population would increase by only 11.4% over the 10 year period, total households would increase 37.2% and the number of households with the head older than 65 would increase by a staggering 78.6%.

Because the housing type by age of household head and tenure type by age of household head were also available from the 1976 Census, the planners were able to differentiate the type of housing demand in the future by dwelling type and tenure. The results of this analysis are displayed in figure 6.1.

Figure 6.1

Projected Housing Demand Facton 1976-1986



Source Table 6 1 and Study projections

Affordability of housing was an important factor to be identified by the Planning Department in its investigation. Unfortunately, the latest available comprehensive income statistics for small areas were from the 1971 Census and the 1981 results were yet to be released. Consequently, the Planning Department looked at several different indicators in order to develop a general picture of the factors related to affordability without having to go to the very considerable effort of undertaking their own survey of incomes.

- The distribution of household income was obtained for the province from publication 13-207 ***Income Distributions by Size in Canada***. This also included an estimate of the so-called 'poverty line'.
- Average house prices were obtained from the Multiple Listing Service of the Facton Real Estate Board.
- Estimates of vacancy rates were obtained from CMHC.
- Estimates of rent levels by number of bedrooms were obtained from CMHC.
- Interest rates for mortgages were obtained from CMHC and the Bank of Canada.

Recommendations

The analysis of these different indicators suggested a dramatic future growth in the numbers of elderly citizens with relatively low incomes. On the basis of this finding, Facton's Planning Department recommended that a first priority should be the provision of assisted housing for senior citizens.

After extensive discussions on the significance of various other trends and patterns identified in their Housing Needs Study, the Planning Department was able to recommend:

- assisting and encouraging the development of housing construction targets stated in terms of needs and specific types of dwellings owned or rented, and for particular groups — such as the physically handicapped
- ensuring adequacy of lot supply for various housing types
- encouraging public participation and public and private sector inputs in housing policy
- reducing costs of housing and ensuring that new units being considered are planned to fit the price range of the residents most needing them
- adopting staging programs for development
- participating in senior government housing programs
- developing maintenance and occupancy bylaws
- creating information systems to monitor development.

From projected supply and demand data produced through its *Housing Needs Study*, the Planning Department was able to establish a very well-researched development policy for Facton. As more data became available in the future, from the 1981 Census and other sources, this development policy could easily be updated by refinements and extensions to the projections already made.

Appendix 1

Selected Publications Containing Statistics For Communities and Regions

Catalogue Number of Publication

11-511 Perspectives Canada III
Contains selected statistical series describing the quality of life experienced by Canadians and the major social trends affecting Canadian society. Topics include population, family, health, education, income, consumption, work, leisure, crime and environment, profiles of 23 Canadian urban areas and other data.

12-566 Guide to Sub-provincial Data (Excluding Census Data) **1979**
This publication is an update to the *GUIDE TO URBAN DATA (Excluding Census Data), 1971*, published in June, 1979. It contains a guide to the kind of sub-provincial data — not only urban — appearing in forty three non-census publications released in 1979 by Statistics Canada.

Published data available in the CANSIM data base are denoted by the CANSIM identifier. In the case of a small number of important data, a guide to the time series is also included.

31-209 Manufacturing Industries of Canada: Sub-provincial Areas
Results of the annual Census of Manufactures for census metropolitan areas, census agglomerations, sub-provincial regions, census divisions and selected census subdivisions. Detailed production-related statistics are provided (value of shipments inventory, cost of materials and supplies, value added, employment etc.).

53-219 Road Motor Vehicles: Registrations
Registration of motor vehicles by type of census divisions and municipalities.

62-001 The Consumer Price Index (Monthly)
62-010 The Consumer Price Index (Quarterly)
Retail price movements for a range of consumer goods and services for Canada and fifteen regional CMAs.

63-224 Market Research Handbook
Compilation of marketing information from various Statistics Canada sources with emphasis on provincial and sub-provincial data. Includes

general economic indicators; government revenue, expenditure and employment; population characteristics; personal income and expenditure; housing and household facilities; merchandising and services data; some breakdowns by metropolitan area and census agglomeration; extensive notes and glossary of terms.

64-002 Housing Starts and Completions
Construction of new permanent dwellings in Canada showing starts, completions and units under construction, monthly figures for provinces and urban centres of 10,000 or more.

64-001 Building Permits (Monthly)

64-203 Building Permits (Annual)
Statistics on building permits issued by municipalities: number of new dwelling units by type: value of residential, commercial, governmental and institutional building construction for individual municipalities, census metropolitan areas, census agglomerations, census divisions and provinces.

71-001 The Labour Force
Presents adjusted and unadjusted estimates of labour force, employment and unemployment with unemployment and participation rates analysed by selected geographic demographic and occupational variables. Includes updates to historical series contained in 71-201, occasional special analyses and sample questionnaire.

72-002 Employment, Earnings and Hours
Industry data on industrial employment, average weekly earnings, average weekly hours, average hourly earnings for selected cities.

84-207 Principal Vital Statistics by Local Areas
The report consists of one table, entitled "General Summary of Vital Statistics for Counties, Census Division or Districts and Urban Places". The table lists births and deaths by sex for each of these areas, along with still-births, infant mortality and marriages.

85-205 Crime and Traffic Enforcement
Statistical summary of some law enforcement activities in relation to crime and traffic offences as reported by municipal police forces in urban centres of 750 population and over, the Royal Canadian Mounted Police, Ontario Provincial Police, Quebec Provincial Police, Railway and National Harbours Board Police.

Appendix 2

List of Census Tract Centres(+)

CMA or CA	1971 Cat. Nos.	1976 Cat. No.	Percentage of Area Geocoded in 1981
St. John's (Nfld)	95-701, 95-731	95-818	60%
Halifax (N.S.)	95-702, 95-732	95-805	68%
Saint John (N.B.)	95-703, 95-733	95-819	76%
Montreal (Que.)	95-704, 95-734	95-811	86%
Quebec (Que.)	95-705, 95-735	95-815	78%
Sherbrooke (Que.)	95-706, 95-736	95-823	74%
Trois-Rivieres (Que.)	95-707, 95-737	95-827	64%
Brantford (Ont.)	95-708, 95-738	95-800	81%
Hamilton (Ont.)	95-709, 95-739	95-806	79%
Kingston (Ont.)	95-710, 95-740	95-807	89%
Kitchener – Guelph (Ont.)	95-711, 95-741	95-808 Kitchener	100%
		95-804 Guelph	96%
London (Ont.)	95-712, 95-742	95-809	89%
St. Catharines – Niagara (Ont.)	95-713, 95-743	95-817	63%
Oshawa (Ont.)	95-714, 95-744	95-812	79%
Ottawa-Hull	95-715, 95-745	95-813	89%
Peterborough (Ont.)	95-716, 95-746	95-814	91%
Sarnia (Ont.)	95-717, 95-747	95-820	72%
Sault Ste. Marie (Ont.)	95-718, 95-748	95-822	99%
Sudbury (Ont.)	95-719, 95-749	95-824	62%
Thunder Bay (Ont.)	95-720, 95-750	95-825	94%
Toronto (Ont.)	95-721, 95-751	95-826	93%
Windsor (Ont.)	95-722, 95-752	95-830	79%
Winnipeg (Man.)	95-723, 95-753	95-831	97%
Regina (Sask.)	95-724, 95-754	95-816	99%
Saskatoon (Sask.)	95-725, 95-755	95-821	100%

Calgary (Alta.)	95-726, 95-756	95-801	100%
Edmonton (Alta.)	95-727, 95-757	95-803	83%
Vancouver (B.C.)	95-728, 95-758	95-828	92%
Victoria (B.C.)	95-729, 95-759	95-829	77%
Chicoutimi-Jonquiere (Que.)	—	95-802	92%
Moncton (N.B.)	—	95-810	—
*North Bay (Ont.)	—	—	—
*Kamloops (B.C.)	—	—	—
*Kelowna (B.C.)	—	—	—
*Prince George (B.C.)	—	—	—

(+) See page 10 for explanation of census tracts.
* These cities newly census-tracted for 1981 Census.

Appendix 3

Statistics Canada User Services

The following are some of the services which Statistics Canada offers to help users acquire and use data. Many of these are provided through the Regional Operations and Marketing Field of Statistics Canada, which is specifically charged with promoting data use and assisting users. However, this is not to suggest that users should not establish direct contact with the statisticians responsible for a particular data series, if they wish to do so. All divisions of Statistics Canada maintain close contact with users of their data and are happy to be of assistance.

General advisory services are provided by Statistics Canada because users often experience difficulty in identifying or locating the most appropriate person to help them. Also, many data users are interested in more than one type of data and either do not have the time to consult a whole string of people or prefer to discuss their problem with someone closer at hand and who has a more general perspective on the data produced and their uses.

Advisory Services

The advisory services offered by Statistics Canada to the public include statistical reference centres in eight cities across Canada and the Central Inquiries Office in Ottawa. Each of these reference centres maintains collections of Statistics Canada publications and unpublished material, plus some other government and non-government statistical publications. The centres are staffed by knowledgeable inquiries officers who each year answer over 160,000 requests for statistics or for advice on the meaning and use of data. Most inquiries are received by telephone and many are by letter or from visitors to the reference centres which are open during normal working hours. Study areas and photocopying facilities are provided.

Each regional reference centre has one or more advisory officers who are responsible for maintaining local liaison between Statistics Canada and data users in government, business, labour institutions and educational establishments. They promote the use of statistics through visits, talks and meetings including participation in conferences, seminars, workshops, displays, etc. They also assist experienced and inexperienced users with individual data problems.

Many of those services are provided on a cost recovery basis and involve a nominal charge. All services are available in both official languages.

An important part of the role of regional advisory officers is to provide valuable feedback to bureau staff in Ottawa on the statistical needs and problems of users so as to help improve the content and availability of Statistics Canada's products and services.

The following are some of the specific services provided by the advisory services regional reference centres and the Ottawa Central Inquiries Office:

- answering requests for data or for information on such things as statistical methodology or definitions. This may include providing information in advance of receipt of the publication, suggesting alternative sources of information or, if necessary, referring users to the appropriate subject matter specialists in Ottawa;
- providing advice on how data may be used to solve particular problems;
- assisting with the ordering of Statistics Canada publications;
- providing training sessions, workshops, lectures, etc., on the availability, use, etc., of statistics. These may be of a general nature or related to particular data interests;
- providing display materials for conferences, meetings, etc. Again this can be general material reflecting the full range of Statistics Canada's output, or it can be geared to a particular theme or subject;
- providing data from, or information on, CANSIM — Statistics Canada's machine readable data base system. All the regional reference centres have computer terminals which can access CANSIM data. Small, ad hoc retrievals can be performed and large requests may be channelled to the CANSIM staff in Ottawa. Users will be billed on a cost recovery basis. Regional advisory officers will provide information on CANSIM, including demonstrations to interested users;
- providing advice on the establishment and maintenance of data collections.

The Statistics Canada Library in Ottawa

This library is situated on the second floor of the R.H. Coats Building, Tunney's Pasture, Ottawa. Although its major function is to provide reference material and library services to the bureau's staff, the library also makes its resources and services available to other government departments and to the general public.

Advisory Services — Regional Reference Centres Across Canada

Ottawa
Central Inquiries,
Statistics Canada,
Lobby, R.H. Coats Building
Ottawa, Ontario
K1A 0T6
Telephone: 992-4734

St. John's
Statistics Canada,
3rd floor,
Viking Building,
Crosbie Road,
St. John's, Newfoundland
A1B 3P2
Telephone: 737-4073

Winnipeg
Statistics Canada,
Room 602,
General Post Office,
266 Graham Avenue,
Winnipeg, Manitoba,
R3C 0K4
Telephone: 949-4020

Halifax
Statistics Canada,
3rd floor,
1256 Barrington Street,
Halifax, Nova Scotia
B3J 1Y6
Telephone: 426-5331

Montreal
Statistics Canada,
7th floor,
Alexis Nihon Plaza,
1500 Atwater Avenue,
Montreal, Quebec
H3Z 1Y2
Telephone: 283-5725

Toronto
Statistics Canada,
10th floor,
25 St. Clair Avenue East,
Toronto, Ontario
M4T 1M4
Telephone: 966-6586

Regina
Statistics Canada,
530 Midtown Centre,
Regina, Saskatchewan,
S4P 2B6
Telephone: 359-5405

Edmonton
Statistics Canada,
Suite 215,
11010-101 Street,
Edmonton, Alberta
T5H 4C5
Telephone: 420-3027

Vancouver
Statistics Canada,
Main floor,
1145 Robson Street,
Vancouver, British Columbia
V6E 3W8
Telephone: 666-3695

In the Maritimes, toll-free access to the Halifax office is available by calling 1-800-565-7192. Throughout Saskatchewan, the Regina office can be reached by dialing 1(112)-800-667-3524 and in Alberta, the Edmonton office can be reached at 1-800-222-6400.

To subscribe to publications, write to:

Publication Sales and Services,
User Services Division,
Statistics Canada,
Ottawa, Ontario.
K1A 0V7

Appendix 4

Canadian Reference Libraries Receiving All Federal Government Publications, Including All Statistics Canada Publications

(There are also many other libraries holding extensive collections of Statistics Canada publications.)

Memorial University Library
St. John's, Newfoundland

Dalhousie University Library
Studley Campus
Halifax, Nova Scotia

Acadia University Library
Wolfville, Nova Scotia

Harriet Irving Library
University of New Brunswick
Fredericton, New Brunswick

Université de Moncton
Bibliotheque Champlain
Moncton, Nouveau-Brunswick

Ralph Pickard Bell Library
Mount Allison University
Sackville, New Brunswick

Planning Library
P.O. Box 2000
Charlottetown, Prince Edward Island

Bibliotheque de la Ville de Montréal
1210 Sherbrooke east
Montréal, Quebec

McGill University Library
3459 McTavish Street
Montreal, Quebec

Concordia University Libraries
Montreal, Quebec

Bibliotheques des sciences humaines et sociales
Université de Montréal
Montréal, Québec

Bibliotheque de l'Université Laval
Cité Universitaire
Ste-Foy
Québec, Québec

Bibliotheque générale
Université de Sherbrooke
Cité Universitaire
Sherbrooke, Québec

York University Libraries
4700 Keele Street
Downsview, Ontario

University of Guelph Library
Documentation Centre
Guelph, Ontario

Hamilton Public Library
Hamilton, Ontario

Mills Memorial Library
McMaster University,
Hamilton, Ontario

Douglas Library
Queen's University
Kingston, Ontario

University of Western Ontario
Library
London, Ontario

National Library of Canada
Canadian Acquisitions Division
Government Documents
Ottawa, Ontario

University of Ottawa Central Library
165 Waller Street
Ottawa, Ontario

Laurentian University Library
Sudbury, Ontario

Metropolitan Toronto Library
789 Yonge Street
Toronto, Ontario

University of Toronto Library
Toronto, Ontario

Lakehead University Library
Thunder Bay, Ontario

Public Library
216 S. Brodie Street
Thunder Bay, Ontario

Dana Porter Arts Library
University of Waterloo
Waterloo, Ontario

Windsor Public Library
850 Ouellette Avenue
Windsor, Ontario

Elizabeth Dafoe Library
University of Manitoba
Winnipeg, Manitoba

University of Saskatchewan Library
Saskatoon, Saskatchewan

University of Calgary Library
Government Publications
Calgary, Alberta

University of Alberta Library
Edmonton, Alberta

Edmonton Public Library
Sir Winston Churchill Square
Edmonton, Alberta

Simon Fraser University Library
Burnaby, British Columbia

University of British Columbia
Library
Government Publications
Vancouver, British Columbia

Vancouver Public Library
750 Burrard Street
Vancouver, British Columbia

McPherson Library
University of Victoria
Victoria, British Columbia

Northwest Territories Government
Library
Government of Northwest Territories
Yellowknife, Northwest Territories

Note: Many legislative libraries also receive all Statistics Canada publications. However, they may not be open to the general public.

Remember

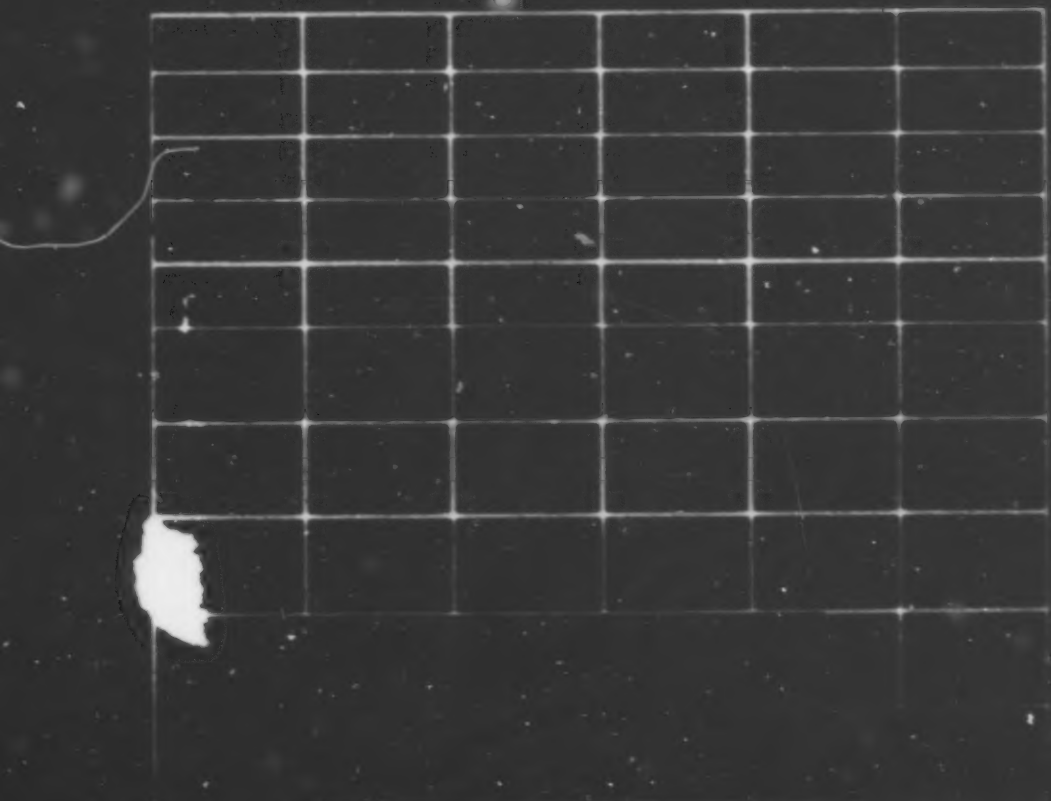
If you cannot find the figures you want, or you need help in using statistics, ask for advisory services at the nearest Statistics Canada Office.

Statistics Canada publications are available to everyone. If the information you need cannot be found in a publication, it may be available in unpublished form. For many statistics, special tabulations, more precisely tailored to your needs, can be provided at cost.

Always read the small print — the Introduction, Definitions and Notes included in statistical publications.

Make allowances for the fact that most statistics are scientific estimates and are rarely 100% precise.

Comment les collectivités peuvent tirer parti de la statistique



Dix petits conseils sur l'utilisation des statistiques sur les collectivités

1) Vérifiez toutes les sources possibles et prévoyez qu'il sera peut-être difficile ou impossible de trouver certaines données.

2) Si vous utilisez des données sur une collectivité qui portent sur des périodes différentes, assurez-vous que dans chaque cas les limites auxquelles elles s'appliquent soient toujours les mêmes.

3) Assurez-vous que les définitions et le champ géographique de sources de données différentes soient les mêmes.

4) La meilleure source globale de données démographiques est le recensement de la population et du logement de Statistique Canada.

5) Habituellement, seuls le Recensement de la population et du logement et les autorités municipales ont des données sur les quartiers des municipalités.

6) En plus d'offrir des données statistiques, Statistique Canada met notamment à la disposition des utilisateurs des cartes et des descriptions des systèmes de classement.

7) Il y a certaines données que Statistique Canada n'*est pas en mesure de fournir pour tous les centres urbains*. Ce sont:
   - les données sur le commerce de détail
   - des indicateurs économiques détaillés semblables au produit national brut
   - des listes complètes des entreprises d'une ville
   - des chiffres annuels sur les revenus
   - des données désaisonnalisées.

8) Les données de Statistique Canada sont diffusées de bien des façons, et notamment sous forme de publications qui peuvent être achetées aux centres de référence régionaux ou commandées par leur intermédiaire. Ces publications peuvent également être consultées dans les grandes bibliothèques.

9) Statistique Canada offre sur demande spéciale une masse de données géographiques détaillées qui s'ajoutent à celles des publications régulières.

10) Les services municipaux de planification constituent habituellement une bonne source de renseignements statistiques.

A-059F
c.2

Comment les collectivités peuvent tirer parti de la statistique

Also available in English under the title How Communities Can Use Statistics

Cette publication est assortie de frais de manutention de $1.00.

Juin 1981

Table des matiéres

Introduction 1

Chapitre 1
Statistiques sur les cités, les villes et les quartiers — disponibilité des données et désignation des secteurs 3

— Disponibilité 3
— Classement des secteurs à des fins statistiques 4
— Documentation 11
— Problèmes 13
— Sources 13

Présentation de Fictiville 17

Chapitre 2
Fictiville analyse ses besoins en garderies 19

— Analyse générale de la situation des garderies 24
— Évaluation préliminaire des emplacements possibles 28
— Données d'analyse détaillées de la demande à certains emplacements 33

Chapitre 3
Conception d'une enquête sur les résidents de Fictiville 35

— Établissement du niveau de précision requis et de la taille de l'échantillon 37
— Choix de la meilleure façon de faire remplir le questionnaire 39
— Choix d'un plan de sondage rentable 39
— Vérification 41
— Analyse des résultats de l'enquête 42

Chapitre 4
Profil économique de Fictiville 45

— Population 46
— Emploi 46
— Régimes de déplacement et activité industrielle 47
— Revenus 51
— Brochure d'information 52

Chapitre 5
Projections démographiques pour Fictiville 55
— Méthodes de projection de la population 55
— Projections démographiques par la méthode du quotient 58
— Projections par la méthode des cohortes-composantes 59
— Hypothèses de projection d'un éventail de niveaux de population 59
— Détails et complexité 60

Chapitre 6
Le logement à Fictiville 65
— Caractéristiques des logements et des ménages 66
— Analyse des tendances et prévisions 67
— Recommandations 71

Appendices

1. Publications contenant des statistiques à l'usage des collectivités et des régions 73
2. Liste des centres à secteurs de recensement 75
3. Services-utilisateurs de Statistique Canada 77
4. Bibliothèques de référence qui reçoivent les publications du gouvernement fédéral, et notamment toutes les publications de Statistique Canada 81

Introduction

Cette brochure décrit de quelle façon on peut obtenir et utiliser des renseignements puisés dans la masse des données produites par Statistique Canada. Elle a été conçue à l'intention des personnes ou des groupes qui s'intéressent d'une façon ou d'une autre à la planification des collectivités. Le terme "collectivités" utilisé ici représente en gros les villes, les cités et les quartiers. La brochure s'adresse aux citoyens soucieux de la planification de leur collectivité ainsi qu'aux urbanistes et aux administrateurs municipaux qui ont fréquemment à faire des recherches à caractère statistique.

L'approche retenue est fondamentalement descriptive. C'est ainsi qu'on se sert des expériences d'une collectivité fictive pour tenter d'expliquer comment les données statistiques peuvent être trouvées et appliquées à la solution des problèmes auxquels font habituellement face les planificateurs et ceux que la chose publique intéresse. Le Chapitre 1 présente un aperçu de la structure géographique et de la disponibilité des statistiques. Dans chacun des Chapitres 2 à 6, une étude de cas sert à expliquer les applications des statistiques ou des techniques statistiques à divers types de problèmes propres aux collectivités.

La collectivité imaginaire de Fictiville et sa voisine Plictou servent de cadre à ces exemples et sont présentées dans le Chapitre 2. Par souci de réalisme, les chiffres donnés sur ces deux collectivités sont tirés de renseignements sur des collectivités réelles. Seules quelques modifications y ont été apportées pour masquer l'origine des statistiques, sans pour autant diminuer leur caractère représentatif. Les descriptions de groupes, de personnes et d'événements sont purement fictives.

Les approches et les techniques méthodologiques présentées dans cette brochure ne devraient pas être assimilées à une description complète des mesures à prendre pour obtenir de bons résultats dans tous les cas. Elles visent avant tout à illustrer les démarches qui peuvent être faites et certains des problèmes qu'on pourra rencontrer. L'utilisation des statistiques comporte de nombreux pièges, et chaque situation doit supposer une approche légèrement différente selon la nature des problèmes, les objectifs poursuivis, la disponibilité des données et l'expérience des chercheurs. Dans bien des cas — organisation d'une enquête-échantillon, projections démographiques, etc. — il faudra qu'on fasse appel à des experts si l'on veut que les résultats soient fiables.

On trouvera d'autres renseignements sur la façon de trouver des données statistiques et de les interpréter dans un autre guide de Statistique Canada intitulé *Comment obtenir et utiliser les statistiques*. Le lecteur trouvera d'autres sources bibliographiques plus spécialisées dans le corps du texte.

Enfin, il convient de souligner que les données présentées ici ne constituent qu'un exemple de ce qui est disponible. Il est impossible de décrire dans une brochure comme celle-ci l'éventail complet des données sur les collectivités. Nous invitons ceux qui auraient besoin de renseignements a consulter l'un des centres de référence de Statistique Canada. On en trouvera les adresses et les numéros de téléphone à la page 79.

Chapitre 1

Statistiques sur les cités, les villes et les quartiers — disponibilité des données et désignation des secteurs

A titre d'organisme statistique national, Statistique Canada a l'importante responsabilité de produire des statistiques sur le tissu social et économique du Canada. De façon générale, cela suppose la production de chiffres nationaux et provinciaux sur les personnes, les ménages, les entreprises, etc. Statistique Canada a également la responsabilité de produire des statistiques sur de plus petits secteurs, et notamment sur plus de 5,000 cités, villes et villages et sur les quartiers qui les forment. Statistique Canada publie pour ces petits secteurs géographiques parfois appelés secteurs "infra-provinciaux" une multitude de données essentielles à l'analyse de questions comme les besoins de logements ou l'implantation de nouvelles usines et à la prise de décisions en cette matière. Les autres paliers de gouvernement et le secteur privé recueillent également des données au niveau local.

Disponibilité

Dans un système idéal de production de statistiques sur de petits secteurs géographiques, chaque personne, chaque logement ou lieu de travail et toutes les activités (crimes, accidents, voyages, etc.) auraient un code géographique précis qui leur appartiendrait en propre. Ainsi, chaque fois qu'on aurait besoin de données sur un certain secteur géographique, on pourrait disposer de renseignements actuels sur les personnes, les lieux et les activités de ce secteur. A l'heure actuelle, toutefois, il n'y a pas de tel système. D'ailleurs, la complexité et le volume même des données qu'un tel système supposerait dépassent probablement la capacité des moyens techniques; de plus, la masse et le niveau de détail des données iraient bien en deçà des besoins de la majorité des utilisateurs. Même si le système statistique actuel ne remplit pas ces conditions idéales, il met à la disposition des utilisateurs une foule de données fort précieuses sur les petits secteurs géographiques. Même si elles ne répondent pas parfaitement à tous les besoins, les données de Statistique Canada et d'autres sources sur les petits secteurs satisfont dans l'ensemble la majorité des utilisateurs.

En général, le niveau de disponibilité géographique des statistiques est lié à plusieurs facteurs.

a. **Les données sont-elle recueillies?** Prenons un exemple. Il ne se fait pas au Canada d'enquête statistique importante pour déterminer si les gens sont gauchers ou droitiers. Les données sur cette caractéristique n'existent tout simplement pas.

Bon nombre d'enquêtes-échantillons ont été conçues de façon à produire des données sur de grands secteurs géographiques qui ne peuvent être décomposés

en petits secteurs, car l'échantillon deviendrait trop petit pour que les données soient fiables. De plus, comme les priorités et les ressources varient, il arrive que les données soient recueillies dans un secteur, mais non dans un autre. Le choix des données à recueillir est souvent fonction du coût de l'opération et de la demande.

b. **Les données peuvent-elles être recueillies sur une base géographique?** Les activités de bon nombre d'entreprises, par exemple, ne peuvent pas se mesurer facilement sur une base géographique. Il n'existe donc pas de chiffres sur les activités financières des entreprises pour des secteurs du Canada, si ce n'est quelques ventilations provinciales limitées.

c. **Quels détails d'ordre géographique a-t-on attribués aux données au moment de leur collecte?** Les détails à caractère géographique des données totalisées sont limités par les méthodes de codage des renseignements géographiques utilisés pendant la collecte et l'enregistrement des données. Par exemple, si, dans une enquête, on ne note que la province dans laquelle un type d'événement a eu lieu, on ne pourra pas établir de totalisations infra-provinciales.

d. **Quelles sont les contraintes en matière de confidentialité?** Les organismes qui recueillent des données sont presque tous soumis à certaines règles de divulgation. Statistique Canada, par exemple, ne peut publier de renseignements qu'on pourrait associer à une personne, un organisme ou une entreprise donnés. Ainsi, il peut arriver que des données soient recueillies pour un certain secteur, mais qu'elles ne puissent être publiées si le phénomène observé ne s'y présente que dans un nombre limité de cas (il ne pourrait y avoir qu'une seule manufacture dans un secteur, par exemple).

Classement des secteurs à des fins statistiques

Pour produire des données statistiques sur une base géographique, il faut tout d'abord décrire le "système spatial" utilisé — c'est-à-dire la structure des secteurs utilisés à des fins statistiques. En d'autres termes, il faut énoncer clairement les limites sur lesquelles s'appuie la définition spatiale des données.

En général, on retient trois approches:

1. Utiliser la structure des administrations locales définie par les limites des comtés, des cités, des villes, des districts, etc.
2. S'appuyer sur les définitions spatiales utilisées dans le cadre de programmes administratifs ou par certains ministères (le code postal, par exemple).
3. Établir des définitions spatiales pour les fins de la collecte et de la diffusion des données (on parle parfois dans ce cas de "secteurs géostatistiques").

A titre de principal producteur de données au Canada, Statistique Canada se sert de la première et de la troisième méthodes et, dans la mesure du possible, il prévoit des moyens de rendre la deuxième compatible avec les deux autres.

Dans le tableau 1.1 on présente une liste des désignations géographiques utilisées par Statistique Canada ainsi que certaines de leurs principales caractéristiques. Ces termes sont brièvement définis ci-dessous. On en trouvera une définition et une description détaillées dans les publications signalées au bas du tableau 1.1.

Tableau 1.1
Systèmes spatiaux et terminologie géographique de Statistique Canada

	Sigle	Termes équivalents	Créé uniquement à des fins statistiques?	Couvre l'ensemble du Canada?	Données (autres que du recensement) disponibles de Statistique Canada	Limites sujettes à changer?	Nombre approximatif[1]
Province/territoire	PR		non	oui	oui	non	12
Circonscription électorale fédérale	FED	Comté fédéral	non	oui	non	oui	264[2]
Région infra-provinciale	RIP	Région économique	oui	oui	oui	oui	65
Division de recensement	DR	Comté, district régional, etc.	certaines	oui	oui	oui	265
Région métropolitaine de recensement	RMR		oui	non	oui	oui	23
Agglomération de recensement	AR		oui	non	oui	oui	64
Subdivision de recensement unifiée	SRU		oui	oui	non	oui	2,500
Subdivision de recensement	SDR	Municipalité, etc. (voir tableau 1.2)	certaines	oui	oui	oui	5,000
Secteur de recensement	SR		oui	oui	non	non	2,700
Secteur de recensement provincial	SRP	Agrégat de secteurs	oui	oui	non	non	1,700
Secteur de dénombrement	SD		oui	oui	non	oui	42,000
(Côté d'îlot)			oui	non	non	oui	?

1) Au recensement de 1976.

2) Ordonnance de représentation de 1966. D'après l'ordonnance de représentation de 1976, il y avait 282 circonscriptions électorales.

On trouvera d'autres renseignements sur ces systèmes spatiaux dans les publications suivantes:
Codage géographique du recensement de 1976, document de travail (série de la géographie nº 3 — GEO 78)

Les régions metropolitaines de recensement: révision des critères de délimitation et des limites pour le recensement de 1976, document de travail (série de la géographie nº 7 — GEO 78)

Les agglomérations de recensement: révisions des limites pour le recensement de 1976, document de travail (série de la géographie nº 6 — GEO 78)

Les subdivisions de recensement unifiées: origine, définition et application, document de travail (série de la géographie nº 2 — GEO 78)

Classification géographique type, volume I, juin 1976, La Classification, nº 12-554 au catalogue.

Circonscription électorale fédérale (CEF). La CEF est le secteur géographique représenté par un député de la Chambre des communes. Pour les recensements de la population de 1966, 1971 et 1976, on a utilisé l'ordonnance de représentation de 1966. Le recensement de 1981 suit l'ordonnance de représentation de 1976. Il n'y a pas de liens entre les circonscriptions fédérales et les circonscriptions électorales provinciales.

Région infra-provinciale (RIP). Unité géostatistique utilisée pour subdiviser les provinces (sauf l'Île-du-Prince-Édouard et les territoires) en grandes régions. On les appelait autrefois les régions économiques. Partout sauf au Québec, elles sont formées de divisions de recensement. Au Québec, les régions infra-provinciales correspondent à des régions administratives formées de sous-divisions de recensement.

Division de recensement (DR). En Nouvelle-Écosse, à l'Île-du-Prince-Édouard, au Nouveau-Brunswick, au Québec, en Ontario et en Colombie-Britannique, les divisions correspondent au deuxième palier d'administration municipale — et désignent généralement les comtés ou leur équivalent (municipalités régionales, districts territoriaux, etc.). En Colombie-Britannique, on les appelle districts régionaux. A Terre-Neuve, au Manitoba, en Saskatchewan et en Alberta, on a créé des équivalents géostatistiques en consultation avec les provinces. Dans ces provinces, les divisions de recensement sont numérotées; dans les autres provinces, elles portent des noms.

Région métropolitaine de recensement (RMR). La région métropolitaine de recensement est le principal marché du travail d'un noyau urbanisé (ou d'une zone bâtie en continu) comptant 100,000 habitants et plus. Les RMR créées par Statistique Canada sont habituellement désignées par le nom de la ville principale. Elles renferment des municipalités entières ou des subdivisions de recensement. Une RMR comprend 1) les municipalités qui se trouvent en totalité ou en partie à l'intérieur du noyau urbanisé, et 2) les autres municipalités a) si au moins 40% de la population active vivant dans la municipalité travaille dans le noyau urbanisé ou b) si au moins 25% de la population active travaillant dans la municipalité vit dans le noyau urbanisé. Comme Calgary et Saskatoon ont toutes deux des limites municipales suffisamment grandes pour englober l'ensemble de leur zone bâtie en continu, leur définition ne comprend que les villes de Calgary et Saskatoon proprement dites.

Agglomération de recensement (AR). Concept géostatistique créé par Statistique Canada et comprenant au moins deux municipalités adjacentes. Ces entités doivent être au moins partiellement urbaines et appartenir à un noyau urbanisé d'une population de 2,000 habitants et plus. Le noyau urbanisé comprend une ville principale et un reste d'au moins 1,000 habitants chacun et d'une densité minimum de 1,000 habitants au mille carré (386 au kilomètre carré). Les AR dont le noyau urbanisé compte, d'après les chiffres du recensement précédent, 100,000 habitants et plus constituent des régions métropolitaines de recensement.

Subdivision de recensement unifiée (SRU). Cette unité géostatistique est nouvelle et relativement peu utilisée; elle sert à grouper un petit nombre de municipalités contiguës.[1]

1) Note: Il arrive assez souvent qu'une municipalité (subdivision de recensement) — un township, par exemple — entoure une autre municipalité — une ville, par exemple. Dans ce cas, les données publiées par municipalité présenteront chaque centre séparément, et les données sur le township ne comprendront pas celles de la ville.

Figure 1.1

Organisation hiérarchique du système spatial de Statistique Canada*

SD ▷ SDR ▷ DR ▷	PR ▷ Canada
SD ▷ CEF ▷ PR ▷	Canada
SD ▷ SRP ▷	
SDR + SR ▷ PR ▷	Canada
SD ▷ SDR ▷ RMR/AR	
SD ▷ SDR ▷ SRU ▷	PR ▷ Canada
SD ▷ SDR ▷ DR ▷	RIP ▷ PR ▷ Canada (sauf le Québec)

SD	Secteur de dénombrement	SR	Secteur de recensement
SDR	Subdivision de recensement	SRP	Secteur de recensement provincial
DR	Division de recensement	SRU	Subdivision de recensement unifiée
RMR	Région métropolitaine de recensement	AR	Agglomération de recensement
CEF	Circonscription électorale fédérale	PR	Province ou territoire
RIP	Région infra-provinciale		

*Le symbole " ▷ " signifie "forme".
Par exemple:
"SD ▷ SDR ▷ DR ▷ PR ▷ Canada"
Cela signifie que les SD (secteurs de dénombrement) peuvent être groupés pour "former" des SDR (subdivisions de recensement); les SDR peuvent être groupées pour former des DR (divisions de recensement) et ainsi de suite. A l'inverse, on peut dire que le Canada peut être divisé en provinces et territoires (le signe PR représente aussi bien les provinces que les territoires); chaque province (ou territoire) peut être divisée en divisions de recensement; les divisions de recensement se divisent à leur tour en subdivisions de recensement; les subdivisions de recensement, enfin, se divisent en secteurs de dénombrement.

Subdivision de recensement (SDR). Cette unité statistique désigne le premier palier d'administration locale et se compose habituellement d'une municipalité organisée (incorporée) ayant le pouvoir de percevoir des taxes et disposant d'une certaine forme de gouvernement élu (cité, ville, village, municipalité rurale, etc.). Dans les secteurs non municipalisés, Statistique Canada crée des équivalents géostatistiques. Les réserves indiennes sont incluses dans les subdivisions de recensement. Le tableau 1.2 présente une liste des divers types de subdivisions de recensement ainsi que leur nombre au Canada.

Secteur de recensement (SR). Unité géostatistique permanente établie dans les grands centres urbains avec l'aide de spécialistes locaux en urbanisme et en sciences sociales. Les secteurs de recensement sont délimités par Statistique Canada selon les critères suivants: i) les limites doivent coïncider avec des lignes permanentes facilement reconnaissables sur le terrain; ii) leur population doit se situer entre 2,500 et 8,000 habitants, sauf pour les secteurs du centre des affaires ou les secteurs ruraux ou urbains périphériques, qui peuvent avoir une population plus faible ou plus élevée; iii) le secteur doit avoir la plus grande homogénéité possible du point de vue économique et social et, iv) le secteur doit avoir la forme la plus compacte possible. Les régions métropolitaines de recensement, les agglomérations de recensement dont la ville principale a une population d'au moins 50,000 habitants et les autres villes d'au moins 50,000 habitants sont admissibles au Programme des secteurs de recensement.

Tableau 1.2

Répartition des genres de subdivisions de recensement, Canada et provinces, 1976

Genre de subdivision	Province ou territoire												
	Canada total	T.-N.	Î.P.-É.	N.-É.	N.-B.	Qué.	Ont.	Man.	Sask.	Alb.	C.-B.	Yukon	T.N.-O.
Municipalites													
Cité	151	2	1	3	6	36	40	5	12	10	33	2	1
Ville	796	115	8	38	21	190	142	33	131	103	10	1	4
Village	1,060	—	26	—	84	252	121	40	338	137	60	—	2
Village d'été —	40	—	—	—	—	—	—	—	10	30	—	—	—
Borough	5	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—
Hameau	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10
Ville	32	—	—	—	—	32	—	—	—	—	—	—	—
Municipalité	1,001	—	—	—	—	1,001	—	—	—	—	—	—	—
Municipalité de comté	30	—	—	—	—	—	—	—	—	30	—	—	—
Subdivision de municipalité de comté	41	—	—	41	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Municipalité de district	37	—	—	—	—	—	—	—	—	—	37	—	—
Municipalité rurale	398	—	—	—	—	—	—	105	293	—	—	—	—
Municipalité de township	473	—	—	—	—	—	473	—	—	—	—	—	—
District municipal	30	—	—	12	—	—	—	—	—	18	—	—	—
District rural —	11	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
District d'amélioration*	14	—	—	—	—	—	14	—	—	—	—	—	—
District d'amélioration*	19	—	—	—	—	—	—	—	—	19	—	—	—
District d'amélioration locale	50	37	—	—	—	—	—	—	9	—	—	4	—
District d'administration locale	23	—	—	—	—	—	—	23	—	—	—	—	—

Centre d'administration locale	138	138	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Secteur spécial	3	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—
Saskatchewan Hospital Area, Uranium City and District and University Endowment Area	3	—	—	—	—	—	—	1	1	—	1	—	—
Non-municipalités													
Parc national	6	—	—	—	—	—	—	—	1	5	—	—	—
Paroisse	151	—	—	—	151	—	—	—	—	—	—	—	—
Royalty and Township	69	—	69	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Subdivision (de district régional)	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60	—	—
Non-municipalisé	58	—	—	—	—	34	10	8	1	—	—	1	4
Subdivision non-municipalisée	93	93	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Réserves indiennes	744	—	4	18	17	36	108	60	85	55	361	—	—
TOTAL	**5,546**	**396**	**108**	**112**	**279**	**1,581**	**913**	**274**	**882**	**410**	**562**	**8**	**21**

* Les districts d'amélioration de l'Ontario et de l'Alberta sont identifiés respectivement par des noms et des numéros.

Figure 1.2.
Concordance des systèmes spatiaux

	PR	CEF	RIP	DR	RMR	AR	SRU	SDR	SR	SRP	SD
PR											
CEF	X										
RIP	X										
DR	X		X[1a]								
RMR						X				X	
AR										X	
SRU	X			X							
SDR	X		X[1b]	X	X	X	X				
SR	X				X	X	(2)	(2)			
SRP	X						(2)	(2)			
SD	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

[1a] Sauf au Québec. [1b] Sauf quelques exceptions au Québec.

(2) Avant 1976, les secteurs de recensement ne suivaient pas nécessairement les limites de toutes les subdivisions de recensement; maintenant, toutefois, les limites des secteurs de recensement coïncident uniquement avec les subdivisions de recensement qui forment la partie extérieure d'une RMR ou d'une AR.

Comment utiliser le graphique

Si on lit le graphique horizontalement et qu'un X se présente *a gauche* de la diagonale, les limites de l'unité correspondant à cette ligne coïncident avec celles de l'unité de la colonne et se situeront à l'intérieur de cette dernière. (Par exemple, les limites des secteurs de recensement ne croisent pas celles d'une province, d'une région métropolitaine de recensement ou d'une agglomération de recensement; de plus, chaque fois qu'il y a un X dans la ligne du secteur de recensement, les limites du secteur se situent *à l'intérieur* de celles de l'unité donnée en colonne.)

Si on lit le graphique horizontalement et qu'un X se présente *à droite* de la diagonale, les limites de l'unité de cette ligne ne couperont pas celles de l'unité donnée en colonne, et aucune des deux unités ne sera située à l'intérieur de l'autre. (Les limites d'un secteur de recensement peuvent coïncider avec celles d'un secteur de recensement provincial, mais jamais les couper, ni jamais les chevaucher.)

Chaque fois qu'une case est laissée en blanc, la règle de concordance ne s'applique pas.

Secteur de recensement provincial (SRP). Unité conçue pour étendre le concept du secteur de recensement au-delà des grandes régions urbaines de façon à couvrir la totalité d'un comté. La population cible est également de 5,000 habitants. Les SRP peuvent comprendre dans leur totalité plusieurs municipalités de régions à caractère rural.

Secteur de dénombrement (SD). Le SD est l'unité de base du dénombrement. Ses limites sont fixées en fonction des exigences administratives du dénombrement. Habituellement, le SD comprend plusieurs pâtés de maisons ou un grand immeuble d'appartements d'une population de 500 à 1,000 personnes, compte tenu du nombre de ménages. Dans les régions rurales, le SD peut comprendre jusqu'à 100 fermes.

Côté d'îlot. Le côté d'îlot est, dans les grands centres urbains, l'unité de base du système de stockage et d'extraction des données codées suivant une grille géographique (GRDSR) de Statistique Canada, mieux connu sous le nom de système de

géocodage. Il est formé d'un côté de rue situé entre deux intersections. On trouvera une description plus complète du système aux page 29.

Les liens entre ces divers systèmes sont assez complexes. Plusieurs systèmes spatiaux sont organisés hiérarchiquement de façon qu'il n'y ait ni chevauchement, ni omission. Le secteur de dénombrement est la seule unité spatiale qui n'en chevauche aucune autre. Dans bien des cas, en effet, les limites d'une unité ne concordent pas avec celles d'une autre. Cette structure hiérarchique est décrite dans la figure 1.1. Les liens de concordance entre les systèmes sont présentés dans la figure 1.2.

Documentation[2]

Statistique Canada a préparé une foule de documents à l'appui de ces divers systèmes spatiaux. En général, ces documents présentent des structures de codage qui facilitent le stockage et l'extraction mécaniques des données par secteur ainsi que des aides visuelles sous forme de cartes qui présentent les limites des secteurs.

La Classification géographique type (CGT) constitue le cadre principal de codage de trois systèmes spatiaux et pourrait rendre de grands services à tout organisme intéressé à attribuer des codes géographiques à ses propres données. Les systèmes spatiaux auxquels on a attribué un cadre hiérarchique sont:

1) les provinces (et les territoires);
2) les divisions de recensement;
3) les subdivisions de recensement;

Groupées, les subdivisions de recensement forment des divisions de recensement qui, à leur tour, forment une province ou un territoire.

Cette structure hiérarchique est mise en évidence par le code à sept chiffres utilisé dans la CGT:

PR	DR	SDR
xx	xx	xxx (chaque x représente un chiffre)

Si l'on groupe toutes les données d'une certaine combinaison de codes PR et DR, on obtiendra un total pour l'ensemble des municipalités de cette subdivision de recensement.

La CGT est disponible sous forme de manuel imprimé ou de bandes magnétiques[3]. Dans le fichier des bandes magnétiques, les unités de la CGT sont couplées aux régions métropolitaines de recensement, aux agglomérations de recensement et aux circonscriptions électorales fédérales. La politique de Statistique Canada en cette matière vise à accroître la compatibilité entre les diverses sources de données.

[2] La documentation décrite ici est celle qui était disponible à la fin de 1980. Avec la diffusion des résultats du recensement de 1981, d'autres documents de référence paraîtront dans les années qui viennent. Les recensements précédents (surtout celui de 1971) avaient également leur propre documentation. A quelques exceptions près, on publie généralement le même type de documentation pour chaque recensement.

[3] 12-554 *Classification géographique type, vol. I, la Classification, juin 1976*

12-555 *Classification géographique type, vol. II, l'Index numérique, juin 1976*

12-556 *Classification géographique type, vol. III, l'Index alphabétique par province, juin 1976*

La publication 12-554 présente une description complète du système de codage.

Des révisions annuelles sont publiées dans *Changements de limites, de statut et de nom des municipalités* (n° 12-201 au catalogue).

Prière d'adresser les demandes de bandes informatiques à la Division des normes, Statistique Canada, Ottawa K1A 0T6.

Le recensement de la population et du logement de Statistique Canada doit s'appuyer sur un vaste système de référence spatiale. Sous sa forme informatisée, ce système s'appelle le fichier géographique principal du recensement; on y trouve les divers codes géographiques et noms utilisés pour désigner tous les secteurs, du SD à la province. Le fichier sert également à établir un lien entre les codes du recensement et la Classification géographique type[4].

Des ensembles complets de cartes sur tous les systèmes spatiaux utilisés par Statistique Canada sont disponibles. La publication 92-811 présente de façon schématique les subdivisions de recensement, les divisions de recensement, les agglomérations de recensement et les régions métropolitaines de recensement. Des schémas des secteurs de recensement sont également publiés (publications 95-800 à 95-831, dans le cas de 1976); de même, des schémas des secteurs de recensements provinciaux de 1976 sont donnés dans quatre publications: 95-851, 95-853, 95-855 et 95-857. Des cartes détaillées des systèmes spatiaux suivants (recensement de 1976) sont également disponibles:

Série G76-10	Cartes provinciales donnant les limites des divisions de recensement, des subdivisions de recensement, des réserves indiennes et des régions métropolitaines de recensement
Série G76-12	Secteurs de dénombrement ruraux (les SD urbains sont groupés)
Série G76-13	Secteurs de recensement/secteurs de dénombrement — une carte par secteur de recensement
Série G76-13A	Série identique à la G76-13, mais réduite de façon à tenir sur du papier 8½ x 14
Série G76-14	Secteurs de dénombrement urbains — régions urbaines de petite taille comprenant quatre SD et plus
Série G76-15	Codes spatiaux du recensement sur feuilles topographiques nationales
Série G76-17	Secteurs de dénombrement — une carte par SD
Série G76-18	Circonscriptions électorales fédérales/secteurs de dénombrement — généralement une carte par circonscription électorale fédérale. Dans les régions urbaines, ce sont les meilleures cartes à utiliser pour les SD et les SR
Série G76-21	Secteurs de recensement provinciaux

On trouvera d'autres renseignements sur la question dans le ***Guide sur les cartes de référence du recensement de 1976*** publié par Statistique Canada.

Comme le code postal joue un rôle de plus en plus important dans la gestion des fichiers de données ainsi que la production et l'utilisation des statistiques, on a constitué un fichier de conversion "code poste — code géographique" afin de faciliter les couplages entre les divers systèmes[5].

Il existe d'autres systèmes spatiaux en usage à l'extérieur de Statistique Canada pour lesquels l'organisme ne publie pas de données. La plupart d'entre eux peuvent être exprimés en fonction des secteurs définis par Statistique Canada; le bureau est d'ailleurs prêt à collaborer avec les utilisateurs intéressés à établir un lien entre leurs propres secteurs et ceux de Statistique Canada.

4) Pour obtenir d'autres renseignements sur le sujet, communiquer avec les Services géographiques du recensement, Statistique Canada, Ottawa K1A 0T6.

5) Cf. *Table de conversion, secteur de distribution postale - code de la Classification géographique* et *Fichier de conversion, code postal - code de la Classification géographique guide de l'utilisateur*, Division des normes, Statistique Canada, Ottawa K1A 0T6.

Probièmes

Les utilisateurs de données à caractère géographique doivent faire face à deux principaux problèmes:

- Le secteur à l'étude ne coincide pas avec ceux pour lesquels on a publié des données.
- Les limites des secteurs évoluent, ce qui rend difficiles ou impossibles les comparaisons dans le temps.

Bien souvent, ces problèmes ne peuvent être évités. Il est toutefois important que l'utilisateur en ait conscience et qu'il sache que son analyse risque d'être faussée.

Il arrive, par exemple, que des municipalités annexent des secteurs adjacents ou que deux municipalités voisines se fusionnent. Dans l'un et l'autre cas, les taux de croissance pourraient prêter à confusion si l'on ne faisait pas les corrections voulues. Si une étude porte sur un secteur non conforme, il se peut fort bien qu'on ait avantage, si la chose est possible, à remodeler l'étude de façon que les limites des secteurs étudiés coincident avec celles pour lesquelles des chiffres ont été publiés. Dans trente-et-un grands centres urbains, toutefois, le système de géocodage de Statistique Canada élimine cette difficulté à l'égard des données du recensement. Le système est décrit de façon plus détaillée à la page 29.

La multiplicité des noms attribués à un même secteur peut également prêter à confusion. Par exemple, "Toronto" peut désigner:

(i) la Ville de Toronto elle-même

(ii) la Municipalité du Toronto métropolitain, qui comprend deux cités et quatre boroughs

(iii) la région postale de "Toronto" qui comprend la ville elle-même et des parties des cinq municipalités environnantes

(iv) la région métropolitaine de recensement de Toronto, formée de 20 municipalités.

Sources

Statistique Canada mis à part, de nombreux autres organismes publics diffusent des données sur des secteurs spécifiques du Canada[6]. Les principaux organismes publics qui publient ces statistiques sont les suivants:

Administration fédérale
Statistique Canada
Travail Canada
Société canadienne d'hypothèques et de logement
Agriculture Canada
Revenu Canada

Administrations provinciales[7]
Registre de l'État civil
Industrie/Tourisme/Commerce
Organisme statistique provincial
Affaires municipales
Agriculture

[6] On en trouvera une liste détaillée dans le *Répertoire des sources d'information urbaine au Canada, 1977*, ministère d'État aux Affaires urbaines, Ottawa (ISSN-0318-7276).

[7] cf. *Données statistiques sur les municipalités qu'on peut obtenir des administrations provinciales et territoriales*, Section des administrations locales, Division des finances publiques, Statistique Canada.

Tableau 1.3
Sujets [1] abordés dans le questionnaire[2] du recensement de la population et du logement

	1961	1966	1971	1976	1981
sexe	x	x	x	x	x
âge	x	x	x	x	x
état matrimonial	x	x	x	x	x
âge au mariage	x		x		x
fécondité	x		x		x
langue maternelle	x		x	x	x
langue d'usage			x		x
connaissance des deux langues officielles	x		x		x
groupe ethnique	x		x		x
lieu de naissance	x		x		x
lieu de naissance des parents			x		
immigration	x		x		x
citoyenneté	x		x		x
nombre de personnes dans le logement	x	x	x	x	x
lien avec la personne de référence du ménage	x	x	x	x	x
composition et taille de la famille	x	x	x	x	x
emplacement du logement	x	x	x	x	x
mode d'occupation	x	x	x	x	x
mode d'occupation antérieur	x		x		
âge du logement	x		x		x
nombre de pièces	x		x		x
nombre de chambres à coucher	x		x		
nombre de salles de bains					x
baignoire, douche et installations sanitaires	x		x		
garage	x		x		
eau courante	x		x		
source d'alimentation en eau	x		x		
évacuation des eaux d'égout	x		x		
système de chauffage	x		x		x
état du logement	x				x
combustibles de chauffage	x		x		x
durée d'occupation	x		x		x
lieu de résidence cinq ans plus tôt	x		x	x	x
nombre de déménagements depuis cinq ans			x		
gros appareils ménagers	x		x		
automobile	x		x		
maison de villégiature			x		
valeur et hypothèque de la maison	x		x		x
loyer et autres paiements de locataires	x		x		x
dépenses de logement					x

1) Il n'y a pas nécessairement une question par sujet.

2) Le libellé et le contenu exact des questions peuvent changer d'un recensement à l'autre.

fréquentation scolaire	x	x	x	x
niveau de scolarité atteint	x	x	x	x
type de formation scolaire		x	x	x
activité	x	x	x	x
branche d'activité de l'emploi	x	x		x
profession	x	x		x
lieu de travail		x		x
service de guerre	x	x		
confession religieuse	x	x		x
revenu	x	x		x

Administrations publiques locales
Service de planification
Service d'évaluation

C'est Statistique Canada qui publie la plus grande diversité de données sur les petits secteurs. En gros, on pourrait dire qu'il y a les données du recensement de la population et du logement et les autres. Seul le recensement publie des données sur des secteurs plus petits qu'une municipalité. Les types de données et leur disponibilité d'un recensement à l'autre sont présentés au tableau 1.3. Le tableau 1.4 donne un aperçu très général de la disponibilité des données non censitaires. Toutefois, comme les données à caractère géographique varient considérablement d'une publication à l'autre, les utilisateurs auront avantage à consulter des publications spécialisées pour obtenir les données qu'ils cherchent et, au besoin, à faire des demandes spéciales pour savoir si les renseignements voulus sont disponibles ailleurs. La publication 12-566, ***Guide de données infra-provinciales (données du recensement non incluses), 1979***, présente toutes les autres sources de données locales de Statistique Canada. Statistique Canada publie également un ***Catalogue des publications*** qui décrit la totalité des données publiées[8]. Le lecteur trouvera enfin à la page 73 une liste plus complète des sources les plus couramment utilisées de données désagrégées sur une base géographique.

Statistique Canada diffuse ses données sous diverses formes: livres/brochures, microfiches/microfilms, bandes informatiques, communications informatiques en direct (CANSIM) et demandes spéciales[9]. Il convient toutefois de signaler que, en raison du manque d'espace et de la faiblesse de la demande, la ventilation géographique des données publiées n'est pas très poussée. Il arrive néanmoins souvent que les renseignements soient disponibles sur demande spéciale.

Les cinq chapitres qui suivent décrivent brièvement l'éventail des données disponibles sur les petits secteurs et illustrent certaines de leurs possibilités d'utilisation. Il est toutefois impossible de présenter dans un travail comme celui-ci toutes les statistiques et toutes leurs applications. Statistique Canada invite d'ailleurs ceux qui auraient besoin de données statistiques à communiquer avec l'un des bureaux régionaux ou avec le Centre de renseignements d'Ottawa (voir liste de la page 79).

[8] Toutes les publications cataloguées de Statistique Canada portent un numéro de catalogue à cinq chiffres. Il est très important de donner ce numéro dans toute commande.

[9] On trouvera une description complète et une présentation du système de catalogage dans *Comment obtenir et utiliser les statistiques, guide général de Statistique Canada.*

Tableau 1.4

Disponibilité géographique de données de Statistique Canada sur certains grands sujets* (recensement de la population et du logement non compris), par niveau géographique**

Sujet	Canada	Province	Région infra-provinciale	Division de recense-ment	Région métro-politaine de recensement	Agglomération de recensement	Subdivision de recensement
Agriculture	X	X		X			X
Industrie manufacturière	X	X	X	X	X	X	X
Transports	X	X			X		X
Communications	X	X			X		X
Bâtiment et travaux publics	X	X	X	X	X	X	X
Commerce	X	X			X		
Finances publiques	X	X					X
Prix	X	X			X	X	
Travail	X	X	X	X	X	X	
Éducation, sciences et culture	X	X			X		X
Santé et état civil	X	X		X	X	X	X
Statistique judiciaire	X	X					X

* Les données qui entrent dans ces grandes catégories ne sont pas toutes disponibles pour tous les niveaux de ventilation présentés.

**Les données ne sont pas toujours publiées pour chaque niveau géographique de chaque système.

Présentation de Fictiville

Les faits présentés dans les chapitres qui suivent ont pour cadre la collectivité imaginaire de Fictiville. Ils ont pour but de montrer comment les collectivités peuvent obtenir des données statistiques et les utiliser pour résoudre des problèmes d'information. Par souci de réalisme et conscients de ce que les exemples ne pouvaient se limiter à certaines collectivités existantes, les auteurs ont tiré leurs chiffres sur Fictiville — et sur sa voisine Plictou — des données publiées sur diverses collectivités du Canada; les seules modifications apportées avaient pour but d'en masquer l'identité.

Fictiville est une agglomération de taille moyenne d'une population de près de 35,000 habitants. Les applications statistiques décrites dans les chapitres qui suivent correspondent bien aux possibilités qui s'offrent à l'égard des cités, des municipalités, des districts régionaux ou d'autres secteurs locaux de diverses tailles et de diverses situations au Canada.

Les événements décrits se sont passés à l'automne de 1980.

Chapitre 2
Fictiville analyse ses besoins en garderies

Les autorités municipales de Fictiville ont senti le besoin de réunir des statistiques sur la question des garderies.

La seule source complète de données sur les quartiers d'une municipalité est le recensement de la population et du logement[1], *qui se fait tous les cinq ans sous deux formes: le* recensement décennal *(1961, 1971, 1981) et le* recensement quinquennal *(1966, 1976). On recueille beaucoup plus de données à l'occasion d'un recensement décennal que d'un recensement quinquennal. Les principales différences entre les deux sont présentées au tableau 1.3.*

A partir des données de ces recensements, on peut tirer un profil démographique détaillé des divers secteurs d'une cité ou d'une municipalité. Dans la collectivité imaginaire de Fictiville, c'est vers le recensement que les représentants municipaux se sont tournés quand il a fallu évaluer les besoins en nouvelles garderies.

Les données du tableau 2.1 ont été extraites d'une publication du recensement de 1976. Il existe toute une série de publications du recensement de 1976 grâce auxquelles on peut établir des profils démographiques généraux de diverses zones du Canada, et notamment des municipalités et des secteurs de recensement. A ces publications s'ajoute un vaste éventail de microfilms, de bandes informatiques et de services spéciaux offerts sur demande.

Les dirigeants du Service des affaires sociales de Fictiville étaient pleinement conscients de la croissance de la demande de garderies et ce, même si le nombre réel d'enfants avait diminué dans la municipalité. Le phénomène a été associé à deux causes principales:

- l'accroissement du nombre des parents qui désiraient tous deux travailler à l'extérieur pour accroître le revenu familial et l'augmentation du nombre des femmes qui choisissaient à la fois de travailler à l'extérieur et d'élever des enfants;
- l'augmentation du nombre des familles monoparentales engendrée par l'accroissement du taux de divorce.

Le Service des affaires sociales a recommandé au Conseil municipal qu'on forme un comité d'étude conjoint qui comprendrait des représentants du Service des affaires sociales, des associations de résidents, du Conseil scolaire et du Service

[1] Le recensement de la population et du logement se fait régulièrement au Canada depuis 1871, comme le prévoit d'ailleurs l'Acte de l'Amérique du Nord britannique; le premier recensement remonte néanmoins à 1666. On trouvera une bonne description historique de l'évolution des recensements dans *Historical Statistics of Canada* de M.C. Urquhart et K.A. Buckley, The MacMillan Company of Canada, 1965. pp. 1-8.

Tableau 2.1
Caractéristiques générales de la population, des logements, des ménages, des familles et de la population active, municipalités de 5,000 habitants et plus, 1976

No	Caractéristiques	Province	Fictiville	Plictou
	(Basé sur les données à 100 %)			
1	POPULATION, 1971(1)	302,341	32,384	64,770
2	POPULATION, 1976	304,462	34,716	65,341
3	Superficie en milles carrés, 1976	4,442.5	39.0	22.5
4	Superficie en kilomètres carrés, 1976	11 518.9	101.1	58.3
5	Densité de la population au mille carré, 1976	68.5	890.2	2,904.0
6	Densité de la population au kilomètre carré, 1976	26.4	343.4	1 120.8
	SEXE ET GROUPE D'ÂGE:			
7	Masculin, Total	144,935	17,490	32,335
8	0- 4 ans	8,110	1,250	2,665
9	5- 9 "	9,160	1,440	2,935
10	10-14 "	12,310	1,825	3,735
11	15-19 "	14,800	1,955	3,570
12	20-24 "	17,505	1,515	3,525
13	25-34 "	25,475	2,630	5,470
14	35-44 "	15,280	2,245	4,005
15	45-54 "	17,185	2,320	3,180
16	55-64 "	14,100	1,370	1,965
17	65-69 "	4,475	355	585
18	75 et plus	6,525	590	700
19	Feminin, Total	159,535	17,230	33,005
20	0- 4 ans	7,565	1,115	2,595
21	5- 9 "	8,760	1,355	2,800
22	10-14 "	11,700	1,730	3,565
23	15-19 "	15,160	1,750	3,810
24	20-24 "	19,155	1,390	3,695
25	25-34 "	24,500	2,635	5,420
26	35-44 "	15,975	2,260	4,080
27	45-54 "	19,490	2,285	3,280
28	55-64 "	17,350	1,325	1,965
29	65-69 "	6,360	425	695
30	70 et plus	13,510	965	1,105
	ÉTAT MATRIMONIAL:			
31	Célibataires (jamais marié(e)s, Total	141,350	15,395	31,560
32	Célibataires (jamais marié(e)s, 15 ans et plus	83,745	6,680	13,270
33	Marié(e)s (2)	139,535	17,625	30,690
34	Veufs-veuves	17,990	1,345	1,970
35	Divorcé(e)s	5,580	360	1,120

TABLEAU 2.1. Caractéristiques générales de la population, des logements, des ménages, des familles et de la population active, municipalités de 5,000 habitants et plus, 1976 – suite

No	Caractéristiques	Province	Fictiville	Plictou
	(Basé sur les données à 100 %)			
	LANGUE MATERNELLE:			
36	Anglais	208,170	29,140	61,465
37	Français	59,495	395	1,705
38	Allemand	3,000	940	170
39	Italien	8,085	1,670	115
40	Ukrainien	1,375	185	50
41	Autres	15,970	1,705	1,050
42	Non déclarée	8,370	680	790
43	**LOGEMENTS PRIVÉS OCCUPÉS, TOTAL**	112,375	10,290	19,695
44	Possédés	43,480	7,805	9,485
45	Loués	68,895	2,485	10,215
46	Individuels non attenants	35,595	7,075	8,545
47	Individuels attenants	16,640	1,315	2,170
48	Appartements	52,090	1,800	7,345
49	Duplex	6,020	95	1,260
50	Mobiles	2,025	–	375
51	**MÉNAGES PRIVÉS, TOTAL**	112,375	10,290	19,700
	Selon le nombre de personnes:			
52	1	31,055	1,110	2,605
53	2	34,540	2,645	5,035
54	3	17,565	1,945	3,865
55	4 - 5	22,970	3,725	6,380
56	6 - 9	6,105	855	1,780
57	10 et plus	135	15	40
58	*Nombre moyen de personnes par ménage privé*	*2.6*	*3.3*	*3.3*
59	Personnes faisant partie d'une famille dans les ménages privés	233,005	31,340	57,425
60	Personnes hors famille dans les ménages privés	61,320	2,825	6,730
	Selon le nombre de familles:			
61	0	40,375	1,415	3,600
62	1	71,160	8,650	15,890
63	2 et plus	830	225	210
64	**FAMILLES, TOTAL**	72,850	9,115	16,310
65	Familles époux-épouse	62,895	8,390	14,435
66	Familles monoparentales	9,950	725	1,870
	Selon le nombre d'enfants:			
67	0	29,915	2,575	4,135
68	1	18,415	2,135	4,050
69	2	15,100	2,490	4,155
70	3 - 4	11,495	1,690	3,450
71	5 et plus	1,920	215	525

TABLEAU 2.1. Caractéristiques générales de la population, des logements, des ménages, des familles et de la population active, municipalités de 5,000 habitants et plus, 1976 – suite

N°	Caractéristiques	Province	Fictiville	Plictou
	(Basé sur les données à 100 %)			
	Enfants dans les familles, selon l'âge:			
1	Moins de 6 ans	18,460	2,855	6,220
2	6 - 14	37,255	5,650	11,525
3	15 - 17	15,615	2,155	4,130
4	18 - 24	20,870	2,670	4,130
5	25 et plus	5,065	510	680
6	*Nombre moyen de personnes par famille*	*3.2*	*3.4*	*3.5*
7	*Nombre moyen d'enfants par famille*	*1.3*	*1.3*	*1.6*
8	**Nombre de personnes dans les familles**	**233,005**	**31,340**	**57,425**
	(Basé sur les données échantillon)			
	STATUT DE MOBILITÉ:			
9	Population de 5 ans et plus	286,375	32,330	59,835
10	Personnes n'ayant pas déménagé	125,170	18,785	24,445
11	Personnes ayant déménagé	161,205	13,540	35,390
12	Non-migrants	93,130	4,510	17,160
13	Migrants	68,075	9,030	18,230
14	De la même province (3)	27,745	7,225	8,865
15	Même division de recensement	5,155	1,290	5,095
16	Autre division de recensement	23,320	5,915	3,680
17	D'une autre province	23,750	500	7,635
18	De l'extérieur du Canada	13,320	980	1,295
19	Province de résidence en 1971 non déclarée	3,260	330	440
20	Population 15 ans et plus	246,855	26,000	47,050
21	Masculine	115,355	12,975	23,000
22	Féminine	131,505	13,030	24,050
	ÉDUCATION:			
23	Fréquentant l'école à plein temps	31,795	2,725	5,400
24	Masculine	17,315	1,495	2,835
25	Féminine	14,485	1,235	2,565
26	Ne fréquentant pas l'école à plein temps (4)	215,055	23,280	41,650
27	Masculine	98,035	11,480	20,170
28	N'ayant pas atteint la 5e année (5)	3,080	220	345
29	5e - 8e année	12,640	1,870	2,800
30	9e - 10e année	13,155	2,235	4,460
31	11e - 13e année	24,105	2,865	4,490
32	Postsecondaire non universitaire	11,480	2,090	3,955
33	Formation universitaire partielle	12,430	1,175	2,075
34	Avec postsecondaire non universitaire	4,910	565	730
35	Sans postsecondaire non universitaire	7,515	610	1,345
36	Grade universitaire	21,150	1,035	2,035

TABLEAU 2.1. Caractéristiques générales de la population, des logements, des ménages, des familles et de la population active, municipalités de 5,000 habitants et plus, 1976 – fin

Nº	Caractéristiques	Province	Fictiville	Fictou
	(Basé sur les données échantillon)			
	ÉDUCATION: - fin			
37	Féminine	117,020	11,795	21,485
38	N'ayant pas atteint la 5e année (5)	3,945	295	300
39	5e - 8e année	16,405	1,800	3,010
40	9e - 10e année	16,865	2,330	5,100
41	11e - 13e année	35,105	3,775	4,860
42	Postsecondaire non universitaire	19,725	2,175	3,320
43	Formation universitaire partielle	12,615	970	1,755
44	Avec postsecondaire non universitaire	6,515	560	905
45	Sans postsecondaire non universitaire	6,105	415	850
46	Grade universitaire	12,365	435	1,140
	POPULATION ACTIVE:			
47	Hommes actifs	87,515	10,655	18,205
48	*Taux d'activité*	*75.9*	*82.1*	*79.2*
49	15 - 24 ans	22,225	2,380	4,850
50	25 - 44 "	37,110	4,675	8,720
51	45 - 64 "	26,160	3,355	4,400
52	65 et plus	2,025	245	235
53	Occupés	81,825	10,140	16,930
54	Chômeurs	5,690	515	1,275
55	*Taux de chômage*	*6.5*	*4.8*	*7.0*
56	Femmes actives	68,220	6,820	11,265
57	*Taux d'activité*	*51.9*	*52.3*	*46.8*
58	15 - 24 ans	22,830	1,955	4,180
59	25 - 44 "	25,790	2,945	4,845
60	45 - 64 "	18,180	1,820	2,142
61	65 et plus	1,420	95	95
62	Occupés	63,645	6,405	10,190
63	Chômeurs	4,575	410	1,080
64	*Taux de chômage*	*6.7*	*6.0*	*9.6*
65	Femmes mariées (2) actives	35,125	4,565	6,890
66	*Taux d'activité*	*49.9*	*51.7*	*44.5*

Source

Municipalités de 5,000 habitants et plus — Caractéristiques de la population et du logement, nº 92-810 au catalogue.

Note

Des profils analogues ont également été publiés pour tous les secteurs de recensement des RMR et des grandes AR en 1976 (publications 95-800 à 95-831). Ces bulletins de la "Série des secteurs de recensement" sont publiés depuis plusieurs recensements et constituent la source la plus répandue de données de base sur les centres urbains. Leur contenu varie d'un recensement à l'autre en fonction des questions posées.

Pour assurer la confidentialité des données, on arrondit aléatoirement à 0 ou 5 presque tous les comptages publiés par le Recensement de la population et du logement. Comme les chiffres publiés sont arrondis séparément, ils ne sont pas nécessairement égaux à la somme des chiffres arrondis.

de planification. Le Conseil municipal a accepté la recommandation et a demandé que l'étude soit coordonnée avec celle que venait d'entreprendre Plictou, ville voisine plus grande.

Le comité d'étude conjoint a divisé l'étude en trois phases:

1. Étude globale de la nécessité d'implanter de nouvelles garderies
2. Évaluation préliminaire des emplacements possibles
3. Analyse détaillée de la demande dans les quartiers où les besoins semblaient les plus pressants.

Les phases 1 et 2 pouvaient s'appuyer sur des chiffres de Statistique Canada et d'autres sources facilement disponibles. Pour la phase 3, en revanche, il a fallu qu'on s'appuie sur les données recueillies dans le cadre d'une enquête spéciale menée auprès des ménages de Fictiville par trois associations de résidents indépendantes du comité d'étude conjoint. La planification et la tenue de cette enquête sont décrites dans le chapitre qui suit.

Analyse générale de la situation des garderies

La première tâche du comité d'étude conjoint consistait à réunir les données statistiques nécessaires. Le tableau 2.2 a été tiré du tableau 2.1 et de données correspondantes pour 1971.

Bien que les données du tableau 2.2 aient fait ressortir certains faits importants en ce qui concerne le nombre total d'enfants, le nombre de familles monoparentales et l'accroissement du taux d'activité des femmes, elles ne contenaient rien sur la question essentielle de la composition des familles à parents actifs en fonction du nombre et de l'âge des enfants. Ces données étaient néanmoins disponibles sous forme non publiée[2], dans un ensemble de microfiches du recensement de 1976. C'est à partir de cette source que le comité d'étude conjoint a pu établir le tableau 2.3.

Tableau 2.3

Nombre d'enfants d'âge préscolaire selon le statut d'activité du père, de la mère ou des deux, 1976

	Nombre d'enfants de 0 à 5 ans	
	Fictiville	Plictou
Familles monoparentales — père ou mère occupé	80	280
Familles biparentales — parents occupés	900	1,405
Total	980	1,685

Source
Recensement de la population et du logement de 1976, microfiches CTFAMB31 et CTFAMB33.

Ce tableau met en évidence le nombre d'enfants qui, en 1976, devaient fréquenter une garderie. On a trouvé que cette estimation ne reflétait pas fidèlement la réalité, car le recensement n'avait pas mesuré le nombre de femmes qui auraient

2) Au sens où Statistique Canada l'entend, les données "publiées" paraissent dans des publications, alors que les données "non publiées" sont diffusées sous d'autres formes (totalisations spéciales, microfiches, microfilms, supports informatiques).

Tableau 2.2

Certaines données démographiques, 1971 et 1976

	Province (nombre)			Fictiville			Plictou		
	1971	1976	Variation%	1971	1976	Variation%	1971	1976	Variation%
Nombre d'enfants, 0-5	23,745	18,460	-22.3%	3,145	2,855	-9.2%	7,995	6,220	-22.2%
Nombre d'enfants, 0-17	89,055	71,330	-19. %	11,795	10,660	-9.7%	23,190	21,875	-5.6%
Familles époux-épouse	61,360	62,895	2.5%	7,330	8,390	14.4%	13,980	14,435	3.2%
Familles monoparentales	7,690	9,950	29.4%	600	725	20.8%	1,535	1,870	21.8%
Nombre de femmes dans la population active	52,075	68,220	31.0%	5,085	6,820	34.1%	8,755	11,265	28.7%
Nombre total de femmes de 15 ans et plus	116,375	131,505	13.0%	11,090	13,030	17.5%	21,575	24,050	11.5%

Source: Recensement de la population et du logement de 1971.
Recensement de la population et du logement de 1976.

Note: Comme les chiffres sont arrondis aléatoirement et séparément à 0 ou 5, leur total peut ne pas correspondre exactement à la somme des éléments. Voir notes du tableau 2.1 et page 00.

aimé travailler à l'extérieur, mais qui n'avaient pas pu trouver de garderie convenant à leurs besoins ou qui n'avaient pas les moyens de faire garder leurs enfants, les frais de garde étant supérieurs au revenu qu'elles auraient tiré de leur emploi.

Après avoir déterminé le nombre minimal d'enfants qui devraient être placés en garderie, le comité s'est penché sur la question des services de garderie disponibles.

L'étude a montré qu'il existait une foule de modes de garde des enfants — certains ne nécessitant aucune dépense. Le tableau 2.4 montre dans quelle proportion on a fait appel à chacun d'eux. Les données ont été tirées d'un supplément spécial

Tableau 2.4

Mode de garde des enfants d'âge préscolaire de mères actives, Canada, 1973[1]

Mode de garde des enfants	Enfants fréquentant l'école à temps partiel[2]		Enfants ne fréquentant pas l'école	
	1000	%	1000	%
Mères actives uniquement pendant les heures d'école	27	14	—	—
Mères amenant leur enfant au travail	—	—	18	5
Total, dispositions liées au travail	33	17	18	5
Garde d'enfants non rémunérée:				
Par une personne de 15 ans et plus résidant à la maison	30	16	35	10
Par un frère ou une soeur de moins de 16 ans	18	9	—	—
Par un voisin, un parent, un ami etc.	37	19	61	18
Total, garde non rémunérée	84	44	103	30
Garde d'enfants rémunérée:				
Chez la mère	26	14	72	21
Chez la personne qui a charge de garde	30	16	103	30
Dans une garderie	—	—	24	7
Total, garde rémunérée	63	33	198	57
Autres modes	—	—	27	8
Total	190	100	347	100

1) Les chiffres ayant été pondérés de façon à tenir compte des non-réponses, les totaux peuvent ne pas correspondre à la somme des colonnes.

2) Ces chiffres comprennent un certain nombre d'enfants qui ne fréquentent pas encore l'école à plein temps, mais qui vont dans une garderie ou à l'école pendant une partie de la journée.

— Nul

Source

La population active, septembre 1975 (n° 71-001 au catalogue); voir également *Perspectives Canada II* (n° 11-508F au catalogue).

à l'enquête mensuelle sur la population active de Statistique Canada dont les résultats ont été publiés dans ***Perspectives Canada II***[3].

Si les tendances observées à l'échelle nationale correspondaient à la situation de Fictiville et de Plictou, les modes de garde des enfants se répartiraient comme dans le tableau 2.5.

Tableau 2.5

Possibilités de garde des enfants*

		Enfants de 0 à 5 ans dont le père ou la mère ou les deux travaillent à l'extérieur	
		Fictiville	Plictou
Dispositions liées au travail	(9.5%)	93	160
Garde non rémunérée	(34.8%)	341	586
Garde rémunérée	(48.6%)	476	819
Garderie	(4.4%)	43	74
Autre	(44.2%)	433	745

* Chiffres obtenus en prenant la répartition proportionnelle des modes de garde des enfants et en la multipliant par le nombre approprié du tableau 2.3. Par exemple, le chiffre 476 a été obtenu en divisant 63 + 198 = 261 (tableau 2.4) par 190 + 347 = 537 (tableau 2.4), ce qui a donné 48.6%. Le chiffre voulu du tableau 2.3 (900) a ensuite été multiplié par ce résultat, ce qui a donné 476. Il n'a pas été possible de faire la moyenne des pourcentages correspondants (33% et 57%) du tableau 2.4, les totaux étant différents.

La capacité d'accueil des garderies a pu être établie à partir des dossiers du Service des affaires sociales, qui est responsable de l'attribution des permis aux garderies.

Tableau 2.6

Capacité d'accueil des garderies détenant un permis public

	Fictiville	Plictou
Capacité des garderies sur les lieux de travail	—	20
Capacité des garderies détenant un permis	—	20
Total	—	40

Il y avait donc dans les garderies de Fictiville et de Plictou 77 places de moins que le minimum absolu qu'on aurait pu prévoir. Ce chiffre a été obtenu en faisant tout d'abord la somme de la demande "possible" indiquée dans le tableau 2.5 (43 + 74 = 117) et en soustrayant du résultat le nombre de places disponibles (40) (tableau 2.6). La pénurie de places obligeait donc certains parents à faire appel à des services de garde non rémunérés ou des services de garde rémunérés à la maison.

Le comité d'étude conjoint en est arrivé aux conclusions suivantes.

- Les estimations obtenues pendant les travaux d'analyse étaient extrêmement prudentes; en effet, on aurait pu prévoir que le nombre de personnes qui

[3] N° 11-508F au catalogue. Cette publication, de même que celle qui la précède *(Perspectives Canada I)* et celle qui la suit *(Perspectives Canada III)*, brossent un tableau captivant de nombreux aspects de la vie au Canada.

avaient des enfants à faire garder avait augmenté depuis 1976 (le rôle d'évaluation révélait que le nombre d'enfants d'âge préscolaire s'était accru et que le taux d'activité des femmes — c'est-à-dire la proportion des femmes sur le marché du travail par rapport à l'ensemble des femmes — augmentait). De plus, l'utilisation des résultats d'une enquête menée en 1973 avait probablement donné lieu à une sous-estimation de la demande de services de garde; en effet, à cette époque, il y avait probablement un grand nombre de personnes qui auraient préféré placer leurs enfants dans des garderies, mais qui n'ont pu le faire, l'équipement voulu étant insuffisant[4].

- D'autres indications ont révélé que des besoins demeuraient insatisfaits. Des représentants du Centre de main-d'oeuvre du Canada, par exemple, ont déclaré qu'ils recevaient continuellement des demandes de personnes qui cherchaient à faire garder leurs enfants, mais qu'on n'arrivait pas à trouver de gardiens. De plus, les conseils scolaires ont signalé qu'un nombre exceptionnellement élevé de parents voulaient faire entrer leurs enfants à l'école en bas âge.
- Les membres du comité ont jugé que la situation venait en partie de ce que les règlements de zonage de Fictiville et Plictou interdisaient la création de garderies privées dans la plupart des quartiers et que ni l'une ni l'autre des villes n'avait un réseau étendu de garderies publiques.

A la lumière de ces faits, le comité a décidé de passer à la phase 2.

Évaluation préliminaire des emplacements possibles

Avant de commencer à déterminer avec précision l'emplacement des garderies, le comité d'étude conjoint a voulu se faire une idée générale des quartiers où les besoins étaient les plus pressants. A l'aide de données sur le secteur de recensement de Fictiville et Plictou, le comité a établi la carte 2.2 pour mettre en évidence les besoins de la population. La même microfiche a servi à établir le tableau 2.3, utilisé pour déterminer le nombre total d'enfants de familles monoparentales et biparentales dont le père, la mère ou les deux travaillaient à l'extérieur. Ces chiffres ont été portés sur la carte des secteurs de recensement publiée dans un bulletin de la série des secteurs de recensement (carte 2.1).

La carte a clairement mis en évidence les quartiers où les besoins étaient les plus pressants; c'est donc sur eux que le comité s'est principalement penché.

Dans une première étape, le Service des affaires sociales des deux municipalités a porté sur la carte les garderies existantes et constaté que, compte tenu des besoins actuels, elles n'étaient pas toutes bien situées. Cela signifiait qu'on pouvait probablement trouver des emplacements qui n'entreraient pas en conflit avec les garderies déjà établies.

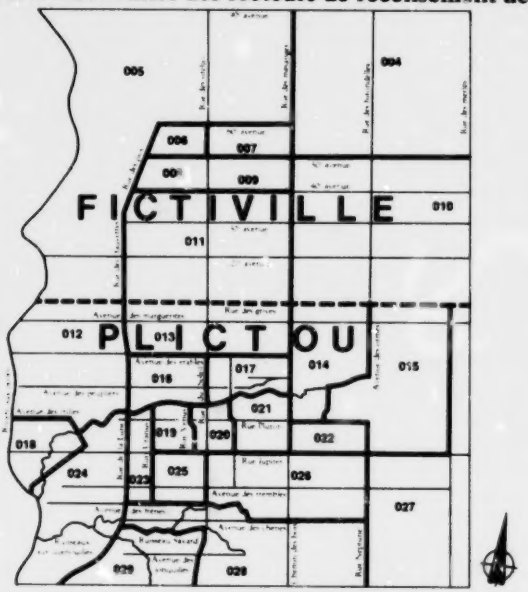
Deuxièmement, on a cherché divers emplacements de rechange (sous-sols d'église, écoles sous-utilisées, centres communautaires) dans les quartiers en question.

Cela fait, il fallait qu'on évalue le nombre d'enfants que les nouvelles garderies pourraient accueillir. Comme la zone d'attraction des garderies ne coïncidait pas avec les limites des secteurs de recensement, on a dû faire appel à une autre méthode pour calculer le "marché" de chacune d'elles.

[4] On trouvera d'autres données sur l'évolution des garderies dans les rapports annuels intitulés *Situation des garderies au Canada* du Centre national d'information sur les garderies de Santé et Bien-être Canada.

Carte 2.1

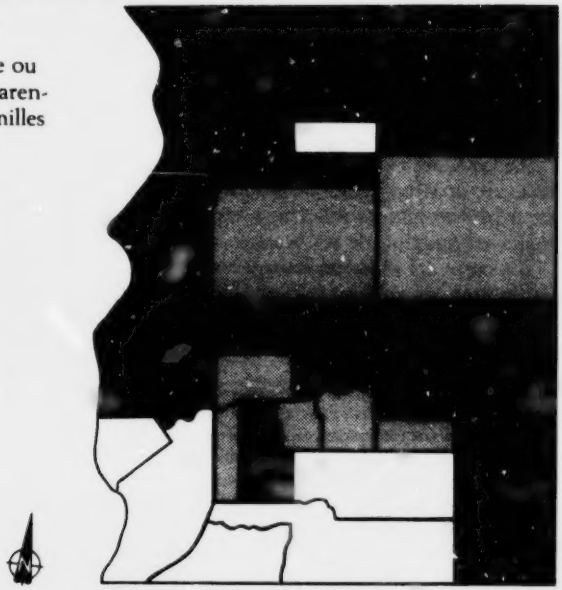
Carte des principales rues et des limites des secteurs de recensement de Fictiville et Plictou



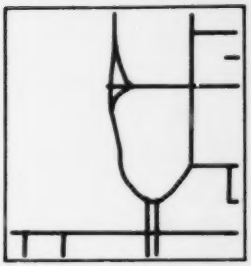
Carte 2.2

Répartition des besoins possibles en garderies, par secteur de recensement Fictiville et Plictou

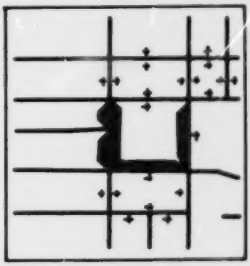
Nombre réel d'enfants de 0 à 5 ans dont le père ou la mère (familles monoparentales) ou les parents (familles biparentales) travaillent à l'extérieur



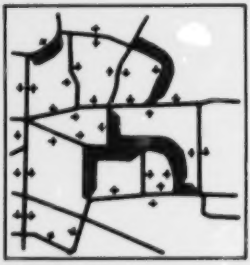
Après avoir discuté avec des représentants des garderies, on a décidé de choisir arbitrairement un rayon de 2 milles autour de chaque emplacement possible. On estimait en effet que la plupart des parents n'utiliseraient probablement pas une garderie située plus loin. Le problème consistait ensuite à obtenir des statistiques pour ces zones circulaires. En effet, ni les limites des secteurs de recensement, ni même celles des secteurs de dénombrement coïncidaient avec celles des cercles. Pour utiliser les SR ou les SD, il aurait fallu augmenter ou diminuer proportionnellement la population des secteurs dont les limites ne coïncidaient pas avec les cercles. Cette opération aurait été fastidieuse et sujette à d'importantes erreurs[5]. Toutefois, le *Système informatique de stockage et d'extraction des données codées suivant une grille géographique* (GRDSR)[6] de Statistique Canada a précisément été conçu pour contourner ce genre de difficulté. Dans la plupart des grands centres urbains (et l'un d'eux comprenait Fictiville et Plictou), les données du recensement sont stockées sur bande informatique et codées géographiquement par côté d'îlot. Les côtés d'îlot représentent un côté de rue situé entre deux intersections. Les "plus" des schémas ci-dessous désignent certains de ces côtés d'îlot (les centroïdes) de quartiers de Fictiville.



(1) Rues traversant des zones récréatives ou des parcs -- aucun centroïde



(2) Rues en damier (plan orthogonal)



(3) Rues irrégulières

La forme de plusieurs côtés d'îlot est donnée par les zones ombrées

Le GRDSR a été conçu de façon qu'on puisse "saisir" tous les centroïdes d'une zone avec un simple tracé de la zone reprenant les coordonnées du système. L'utilisateur peut ensuite totaliser tous les dossiers (des familles, dans ce cas) de ces centroïdes en fonction de ses besoins.

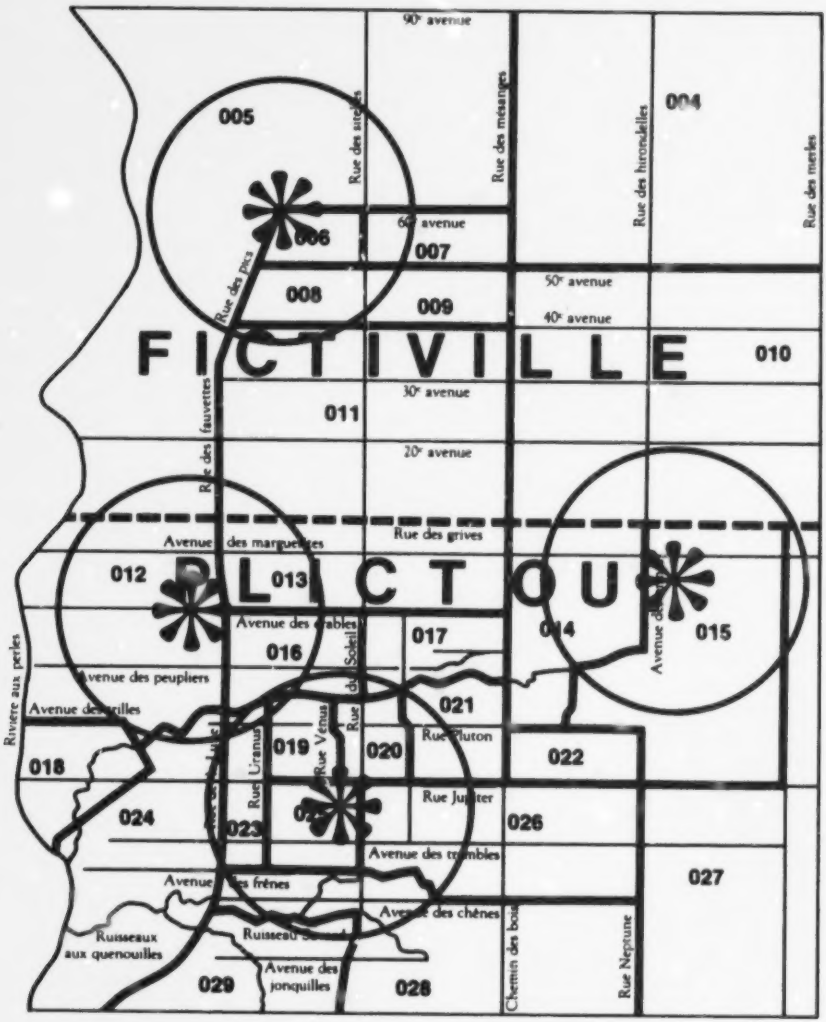
La carte 2.3 présente les emplacements possibles et leur "marché" circulaire. Les données du tableau 2.7 ont été obtenues par Statistique Canada à l'aide du GRDSR pour chaque zone circulaire. Dans ce cas-ci, Statistique Canada avait simplement besoin d'une carte indiquant l'emplacement des sites et d'instructions sur

5) Comme toutes les données du recensement de la population et du logement sont automatiquement soumises à un arrondissement aléatoire qui les porte à un multiple de 5 afin d'en assurer la confidentialité, toute totalisation de nombres peu élevés (e, 10, 15, 20, etc.) risquerait d'introduire d'importantes erreurs, étant donné la variabilité des chiffres réels par rapport aux chiffres arrondis. Les chiffres élevés étant beaucoup moins touchés par cette procédure, on peut alors l'ignorer. Dans ce cas-ci, toutefois, le nombre des enfants de 0 à 5 ans était peu élevé, et l'addition des SD aurait pu donner lieu à de graves erreurs.

6) On en trouvera une description plus complète dans *GRDSR: Données sur les petites régions géographiques*, S. .tistique Canada.

Carte 2.3

Emplacements possibles des garderies de Fictiville et Plictou



*Emplacements

la taille (le rayon) des cercles. Si les limites des zones avaient été irrégulières, il aurait fallu qu'on les indique sur une carte.

Tableau 2.7

Totalisation spéciale sur les enfants de 0 à 5 ans selon certaines caractéristiques et pour diverses zones de Fictiville et Plictou

	Emplacement 1	Emplacement 2	Emplacement 3	Emplacement 4
Nombre total d'enfants de 0 à 5 ans	857	1,244	933	622
Nombre d'enfants dans des familles monoparentales				
— père ou mère actif	35	98	42	35
— père ou mère actif et aucune autre personne dans le ménage âgée de plus de 16 ans et ne fréquentant pas l'école	25	90	34	28
Nombre d'enfants de familles biparentales				
— père et mère actifs	295	360	230	152
— père et mère actifs et aucune autre personne dans le ménage âgée de plus de 16 ans et ne fréquentant pas l'école	215	300	180	120

Source: Recensement de la population et du logement de 1976, totalisation spéciale.

Le tableau 2.7 illustre un autre important service du recensement: la préparation de tableaux à double entrée spéciaux[7]. Bien que plusieurs tableaux à double entrée soient publiés, il est important de prévoir tous les besoins des utilisateurs. C'est pourquoi Statistique Canada totalise, moyennant certains frais, des données à partir des dossiers originaux en fonction des spécifications des utilisateurs et compte tenu des contraintes de confidentialité habituelles.

Grâce aux renseignements additionnels qu'il a obtenus de cette façon, le comité a pu déterminer s'il y avait beaucoup de familles monoparentales et biparentales dans lesquelles les adultes travaillaient à l'extérieur et où un autre membre du ménage (une bonne d'enfant, un grand-père, une grand-mère) pouvait s'occuper des enfants. Cela a été fait en réaction à l'idée d'un membre du conseil selon lequel Fictiville et Plictou ne devaient pas s'engager dans la prestation de services de garde.

Le comité a ensuite pu classer par ordre de priorité les divers emplacements envisagés.

7) Totalisation de données en fonction de diverses caractéristiques (âge, sexe, activité, langue maternelle, par exemple) et non d'une seule caractéristique.

Tableau 2.8

Ordre de priorité des emplacements possibles

Priorité	Emplacement	Besoins potentiels*
1	2	458
2	1	330
3	3	272
4	4	187

*Nombre d'enfants de familles dans lesquelles les adultes ou l'adulte travaillent (somme des lignes 2 et 4 du tableau 2.7).

Données d'analyse détaillées de la demande a certains emplacements

Comme dans la plupart des études de cette nature, le comité d'étude conjoint a obtenu les meilleures données possibles en puisant le plus largement qu'il le pouvait dans les sources de données statistiques disponibles, puis en les faisant interpréter et analyser par des spécialistes. Pour la troisième et dernière étape de l'étude, il fallait qu'on recueille des données locales originales; c'est pour cette raison que des associations de résidents ont conçu et mené indépendamment une enquête destinée à recueillir des renseignements sur une foule de questions à caractère social.

Il a fallu qu'on fasse appel à ce moyen parce qu'on a estimé que les données sur le revenu tirées du recensement de 1971 étaient trop vieilles et que les résultats du recensement de 1981 ne seraient pas disponibles à temps. De plus, on a jugé que la partie de l'enquête consacrée aux garderies fournirait des données sur la nature et l'ampleur de la demande de services de garde pour chacun des emplacements envisagés.

Plusieurs mois plus tard, quand les données de l'enquête des associations de résidents ont été disponibles, le comité d'étude conjoint a été en mesure de terminer son travail et de soumettre aux Services des affaires sociales de Fictiville et Plictou des recommandations très précises quant à la nature et à l'emplacement des services de garde dont on avait besoin.

Cette étape finale du projet du comité d'étude conjoint n'est pas décrite ici. Les utilisateurs qui aimeraient obtenir des conseils sur la manière d'interpréter et d'analyser des données originales devraient communiquer avec les conseillers des centres de référence régionaux de Statistique Canada.

Dans le chapitre qui suit, on décrit en gros de quelle manière les associations de résidents de Fictiville ont planifié et mené leur propre enquête.

Chapitre 3
Conception d'une enquête sur les résidents de Fictiville

Il arrive que les données qu'on désire obtenir sur une certaine collectivité ne soient pas disponibles à Statistique Canada ou auprès d'autres sources et qu'il faille les recueillir. Il existe deux principaux types d'enquêtes. L'enquête peut prendre la forme d'un recensement dans lequel on dénombre tous les membres d'une population cible (les ménages de Fictiville, par exemple). L'établissement d'une liste électorale ou la constitution d'un répertoire complet des entreprises de Fictiville constitue deux exemples caractéristiques de recensement. Toutefois, cette approche est extrêmement coûteuse et souvent inutile, puisqu'une enquête menée auprès d'une certaine proportion des membres — un échantillon — sera toute aussi représentative de l'ensemble de la population. C'est sur ce principe que reposent les sondages d'opinion.

La création d'échantillons qui donneront des résultats conformes à des limites de précision déterminées repose sur une science mathématique raffinée dont il n'est ni possible ni nécessaire d'expliquer ici les éléments théoriques[1]*. Dans la description de l'expérience de Fictiville qui suit, on verra certains des principes sur lesquels repose la constitution d'un échantillon et de quelle façon on peut utiliser les données géographiques disponibles pour faciliter la planification de l'enquête et évaluer la qualité des résultats obtenus.*

Les explications et les exemples présentés dans ce chapitre n'ont pas pour objet de donner aux profanes assez de renseignements pour qu'ils mènent leurs propres enquêtes. La tenue d'une enquête peut demander beaucoup de temps et d'argent, et les résultats risquent d'être inutilisables si l'ensemble du processus n'est pas supervisé par une personne

[1] On trouvera des données plus détaillées à ce sujet dans:

W. Burges,	*Facts and Figures: A Layman's Guide to Conducting Surveys*, Institute for Responsive Education, Boston, Massachusetts, 1976.
C. Dixon et B. Leach,	*Sampling Methods for Geographical Research*, Institute of British Geographics, Londres, Angleterre, 1978.
L. Kish,	*Survey Sampling*, John Wiley and Sons, New York, New York, 1965.
D.A. Krueckeberg et A.L. Silvers,	*Urban Planning Analysis: Methods and Models*, John Wiley & Sons, Inc., Toronto 1974, pp. 30-59.

Statistique Canada offre également des avis et des cours sur la conception de questionnaires et la création d'échantillons. Communiquer avec le Secrétariat des activités statistiques fédérales, Statistique Canada, Ottawa K1A 0T6.

qualifiée. L'enquête des résidents de Fictiville n'est décrite qu'à titre d'exemple, et de nombreux aspects techniques importants de sa conception n'ont pas été abordés[2].

Depuis plusieurs années, cinq sujets faisaient l'objet d'une vive controverse à Fictiville: les parcs de stationnement, le nouvel hôtel de ville, les garderies, le logement des personnes âgées et les constructions en hauteur. Jusqu'ici, le conseil municipal était resté sourd aux besoins sociaux tels que les garderies et le logement des personnes âgées, pressé qu'il était de promouvoir le développement de la ville (nouveau centre municipal, constructions en hauteur). Après avoir tenté de débattre la question avec le conseil de manière inorganisée et inefficace, trois groupes de citoyens ont fondé la Coalition des associations de résidents de Fictiville (CAREF) afin de regrouper leurs forces.

Dès les premières réunions de stratégie, la CAREF en est arrivée à la conclusion que les doléances présentées jusqu'alors avaient surtout été des exercices de rhétorique et que les points de vue exprimés ne s'appuyaient pas sur des chiffres irréfutables. Comme les coûts associés à une consultation de tous les résidents rendaient l'opération impossible, la CAREF a décidé de mener une enquête-échantillon auprès des résidents de Fictiville.

L'étape la plus importante du travail consistait tout d'abord à *déterminer avec précision la nature exacte des renseignements requis pour atteindre les objectifs poursuivis.* Beaucoup d'enquêtes échouent parce que les renseignements qu'on en tire ne répondent pas aux questions essentielles que l'on se posait à l'origine. Cela vient généralement de ce qu'on néglige de fixer des objectifs à l'enquête et de déterminer des moyens pour les atteindre.

Dans une deuxième étape, la CAREF a conçu, avec l'aide d'un conseiller spécialisé en enquêtes, un questionnaire grâce auquel on pourrait recueillir les données voulues d'une manière efficace et précise[3]. La troisième étape était l'enquête elle-même; elle a été subdivisée de la manière suivante:

— déterminer le niveau de précision requis de l'étude et la taille de l'échantillon
— déterminer la meilleure façon de faire remplir le questionnaire
— déterminer un plan de sondage rentable
— fixer une méthode de vérification des résultats
— mener l'enquête
— compiler les résultats
— analyser les résultats
— évaluer, expliquer et diffuser les résultats.

Plusieurs de ces étapes étaient liées les unes aux autres. C'est le cas, par exemple, du plan de sondage et de la méthodologie, la constitution de l'échantillon

2) Les organismes communautaires qui envisagent la possibilité de mener une enquête par leurs propres moyens devraient consulter des experts:

— des organismes spécialisés dans la tenue d'enquêtes (bon nombre d'entre eux figurent dans *Répertoire des organismes d'enquête*, Secrétariat des activités statistiques fédérales, Statistique Canada)
— des spécialistes du monde de l'enseignement
— des représentants compétents de services municipaux ou de ministères provinciaux ou fédéraux.

3) Le *Répertoire des concepts sociaux pour enquêtes statistiques*, publication non cataloguée de Statistique Canada, a rendu de précieux services dans la rédaction de questions compatibles avec d'autres sources de données.

(c'est-à-dire le choix des ménages observés) variant d'une méthode à l'autre. De même, la taille de l'échantillon était fonction du degré de précision voulu et des analyses qui devaient être faites. C'est pour cette raison que bon nombre des éléments de l'enquête ont été planifiés simultanément.

Établissement du niveau de précision requis et de la taille de l'échantillon

La CAREF estimait que, pour que les résultats de l'enquête aient du poids, il fallait limiter les erreurs au minimum. On a donc décidé de porter une attention particulière aux:

— erreurs d'échantillonnage, qui viennent de ce que seule une fraction de la population est étudiée — le facteur important dans ce cas étant la taille de l'échantillon (voir ci-dessous) et aux

— erreurs d'observation introduites pendant l'enquête elle-même: non-réponse (erreur attribuable aux écarts entre les répondants et les non-répondants), faiblesses du questionnaire, réponses erronées ou trompeuses, manque d'uniformité des normes d'interview, erreurs d'enregistrement et d'exploitation des réponses.

Essentiellement, deux méthodes d'échantillonnage s'offraient.

— L'échantillonnage probabiliste, dans lequel l'échantillon est choisi au hasard — d'après les lois de la probabilité, tous les membres d'une population ont une chance d'être choisis (chance qui n'a pas nécessairement à être égale, mais qui doit être mesurable); dans cette méthode, l'erreur peut être estimée avec précision, ce qui réduit les risques d'erreurs d'observation.

— L'échantillonnage non aléatoire, dans lequel l'échantillon n'est pas tiré au hasard (la déclaration volontaire, l'échantillon au jugé, le sondage par la méthode des quotas en sont des exemples); généralement, ces approches sont moins coûteuses et présentent moins de problèmes administratifs; cependant, le niveau d'erreur peut difficilement être apprécié.

La CAREF estimant que les résultats statistiques devaient être précis et le niveau d'erreur mesurable, elle a décidé de retenir la solution de l'échantillonnage probabiliste.

Au moment de déterminer la taille de l'échantillon, les membres de la Coalition ont été agréablement surpris d'apprendre que la taille de l'échantillon dépend peu de celle de la population, sauf dans les très petites populations. Les lois de la probabilité font en effet qu'un échantillon étonnamment petit peut généralement servir à représenter une importante population. L'expert qui a conseillé la CAREF à l'égard de la conception de l'enquête a souligné que, pour choisir la taille de l'échantillon, il ne suffit pas simplement de déterminer le pourcentage de la population (5%, 10% ou 20%) qui doit être observé. Le processus, en fait, est relativement complexe et dépend de nombreux facteurs différents qui doivent être planifiés avec beaucoup de soin. Le nombre de ménages dans l'échantillon et la façon de choisir les ménages, par exemple, dépendent dans une large mesure de la nature des données qu'on veut tirer de l'enquête et de la précision qu'on attend des résultats.

On pourrait par exemple vouloir que les résultats de l'enquête tombent dans un intervalle de plus ou moins 5% des chiffres réels qu'on aurait obtenus si l'enquête avait porté sur l'ensemble de la population (si l'on avait fait un recensement)

et que ce niveau de précision soit atteint 19 fois sur 20. En d'autres termes, il y aurait seulement une chance sur vingt que les résultats de l'enquête ne tombent pas dans cet intervalle de ±5%.

Essentiellement, l'échantillonnage probabiliste s'appuie sur les lois de la probabilité grâce auxquelles on peut estimer quelles sont les possibilités qu'un résultat ne se produise pas par hasard. Après avoir étudié la question, la CAREF a décidé de retenir la limite de confiance donnée ci-dessus. Dans d'autres circonstances, on aurait pu choisir des limites beaucoup plus restreintes, ce qui aurait supposé un échantillon beaucoup plus grand et, de ce fait, des dépenses accrues, ce qui ne semblait pas justifié dans ce cas.

Après avoir choisi le niveau de précision requis, la CAREF avait encore un certain nombre de détails essentiels à régler avant de déterminer la taille de l'échantillon qu'on utiliserait. D'une part, il fallait qu'on fixe les limites de précision de chacun des éléments des totalisations finales si l'on voulait que l'échantillon soit suffisamment grand pour que les statistiques produites sur un segment donné de la population aient le degré de fiabilité requis. Pour ce faire, on a préparé des tableaux en blanc des données qu'on prévoyait tirer de l'enquête. Le tableau 3.1 présente une partie de ce travail de pré-planification.

Tableau 3.1

Subdivision de l'echantillon
(X représente un certain %)

	Fictiville est	Fictiville ouest	Ensemble
Maison individuelle non attenante	X	X	X
Maison individuelle attenante	X	X	X
Maison en rangée	X	X	X
Appartement	X	X	X
Total	X	X	100%

L'échantillon voulu pour assurer le niveau de précision requis pour chaque sous-catégorie de chaque rubrique (pour les maisons individuelles ou les appartements de Fictiville est ou ouest) doit évidemment être plus grand que si les totalisations avaient porté sur un échantillon non subdivisé. Cela vient de ce que la précision des données produites pour chaque sous-catégorie est fonction de la partie de l'échantillon propre à cette sous-catégorie donnée.

L'autre élément dont il fallait tenir compte pour déterminer la taille de l'échantillon était le taux de réponse prévu. Par exemple, si l'on avait besoin de 3,000 interviews personnelles dûment complétées et qu'on estimait que 20% des personnes refuseraient de répondre ou ne pourraient être rejointes (ce qui signifie un taux de réponse de 80%), l'échantillon devrait compter au départ 3,750 ménages (⅘ de 3,750 3,000). La CAREF a par ailleurs appris que d'autres types d'enquêtes — les enquêtes postales, par exemple — ont habituellement des taux de réponse beaucoup moins élevés. On estime par exemple qu'un taux d'environ 50% est satisfaisant dans le cas d'une enquête postale. Dans cet exemple, on aurait donc eu besoin de 6,000 questionnaires (½ de 6000 3,000)[4].

Pour les fins de cette étude, le conseiller en enquêtes a informé la CAREF qu'elle devrait pouvoir disposer de 800 questionnaires remplis. Compte tenu de ce que 20% des contacts ne seraient pas menés à bien, cela signifiait que l'échantillon devait comporter 1,000 unités. On est donc arrivé à ce chiffre uniquement après

[4] On trouvera d'utiles renseignements sur la conception des enquêtes postales dans *Enquête par la poste: amélioration du taux de réponse*, Statistique Canada.

avoir examiné le niveau de précision requis, la nature des données voulues ainsi que le mode d'échantillonnage (voir ci-dessous) et la technique d'interview qui seraient retenus.

Choix de la meilleure façon de faire remplir le questionnaire

La CAREF a étudié trois principales approches: l'enquête postale, l'interview personnelle et l'interview téléphonique. Les avantages et les inconvénients de chacune d'elles ont été examinés en fonction de la situation.

	Taux de réponse	Coût	Rapidité d'exécution	Précision	Restrictions (questionnaire)
Poste	Le moins élevé	Le moins élevé	La moins grande	La moins élevée	Moyennes
Interview personnelle	Le plus élevé	Le plus élevé	Moyenne	La plus grande	Les moins grandes
Téléphone	Moyen	Moyen	La plus grande	Moyenne	Les plus grandes

La CAREF a choisi l'interview personnelle en raison de ses avantages marqués et parce que son inconvénient habituel, le coût élevé de l'opération, ne constituait pas un facteur important puisque l'enquête serait menée bénévolement par les membres de la Coalition. Il fallait toutefois qu'on déploie des efforts considérables pour former les interviewers — ce qui n'aurait pas été nécessaires dans le cas d'une enquête postale. Comme il fallait compter environ 25 minutes pour remplir le questionnaire, on a estimé que l'interview téléphonique ne convenait pas.

La CAREF a enfin choisi l'interview personnelle parce que cette méthode lui permettait de mieux faire sentir sa présence dans la collectivité, de mobiliser les enthousiasmes et d'obtenir ainsi de ses membres qu'ils s'engagent plus à fond dans l'action. Ce choix aurait pu jouer contre l'étude si les répondants avaient préféré l'anonymat; toutefois, la CAREF a estimé que l'enquête ne devrait pas soulever de problèmes à cet égard puisque les réponses ne devaient pas être associées à des individus et que les questions n'avaient pas de caractère personnel.

Choix d'un plan de sondage rentable

La CAREF avait encore deux décisions fondamentales à prendre à l'égard du plan de sondage:

— qui formait la population cible (l'ensemble des ménages, l'ensemble des familles, l'ensemble des personnes de plus de 18 ans, l'ensemble des parents, l'ensemble des chefs de ménage, etc.)?

— comment devait-on choisir au hasard les personnes à interviewer?

Comme l'objectif poursuivi consistait à exposer au Conseil municipal une foule de griefs émanant le plus souvent des ménages, la CAREF a décidé que les

ménages de Fictiville constitueraient la population cible. Pour l'étape suivante, il fallait obtenir la "base" de l'échantillon, c'est-à-dire une *liste* de tous les membres de la population observée. C'est ce que nous verrons ci-dessous.

Chacun des éléments de la base de l'échantillon doit avoir une certaine chance d'être choisi dans l'échantillon. Plusieurs techniques peuvent être utilisées à cette fin:

— l'échantillonnage aléatoire simple
— l'échantillonnage systématique
— l'échantillonnage stratifié
— l'échantillonnage à probabilités inégales
— l'échantillonnage aréolaire
— l'échantillonnage par grappes
— l'échantillonnage à plusieurs degrés
— l'échantillonnage à plusieurs phases
— l'échantillonnage redoublé

Plusieurs techniques peuvent être utilisées simultanément; c'est ce qui se fait, par exemple, dans un échantillonnage par grappes stratifié ou dans un échantillonnage aréolaire à plusieurs degrés.

Le conseiller en enquêtes de la CAREF a retenu la solution de l'échantillonnage aréolaire à plusieurs degrés. L'échantillonnage aréolaire suppose qu'on divise la région observée en petits secteurs géographiques et qu'on constitue au hasard un échantillon de ces secteurs. Dans ce cas, la région était Fictiville, et les secteurs géographiques, les secteurs de dénombrement qui, pris ensemble, couvraient l'ensemble de la collectivité — la ville de Fictiville. Dire que le processus se fait à plusieurs degrés signifie qu'on choisit au hasard un certain nombre de segments de la population et qu'on constitue un échantillon aléatoire d'unités à l'intérieur de chacun de ces segments. Dans ce cas, les segments étaient les secteurs de dénombrement et les unités à l'intérieur de chacun, les ménages. Le choix au hasard des secteurs de dénombrement constituait le premier "degré" de l'échantillonnage et le choix des ménages au sein des secteurs de dénombrement, le second "degré".

La CAREF a choisi cette technique d'échantillonnage — l'échantillonnage aréolaire à plusieurs degrés — parce qu'elle était relativement simple et peu coûteuse et parce qu'on savait que la documentation voulue pouvait être obtenue de Statistique Canada.

La liste de tous les secteurs de dénombrement de Fictiville — il y en a 68 — a eté tirée de la publication 99-812 intitulée *Liste de référence des secteurs de dénombrement*. Comme le nombre des ménages de chaque SD peut se situer de légèrement plus de 100 à presque 400, on a dû utiliser une procédure de pondération pour s'assurer que tous les ménages aient une chance égale d'être choisis. Il a suffi d'attribuer à chaque SD une étendue proportionnelle au nombre de ménages qu'il contenait. (Pour le recensement de 1976, ces données figuraient dans la série de microfiches EADHHA 11.) On a de la sorte obtenu le tableau suivant:

Code de SD	Nombre de ménages	Étendue
01 001 001	220	1-220
01 001 002	330	221-550
01 001 003	305	551-855
01 001 004	280	856-1135
:	:	:
:	:	:
01 001 068	125	10842-10960

Comme la CAREF disposait de 20 bénévoles prêts à faire les interviews, on a décidé de choisir 20 secteurs de dénombrement de la manière suivante. Pour couvrir l'ensemble des 10,960 ménages, on a retenu le SD auquel correspondait chaque 548e chiffres de la liste. Le chiffre 548 a été obtenu en divisant 10,960 (la population cible totale) par 20 (taille de l'échantillon pour ce premier degré). Le choix s'est fait à partir d'un départ choisi au hasard entre 1 et 548. C'est le numéro 120 qui a été tiré. Ainsi, les SD correspondant aux numéros 120, 668, 1216, etc. jusqu'à 10,532 ont été choisis. Dans le tableau ci-dessus, les SD 01001001 et 01001003 ont été choisis, par exemple. Des cartes des SD ont été obtenues de Statistique Canada (séries de cartes G76-17 ou G76-18). On a ensuite demandé à chaque interviewer bénévole de dresser la liste des habitations de son secteur de dénombrement et de numéroter dans l'ordre chaque entrée.

Le conseiller en enquêtes de la CAREF avait établi que l'échantillon devait compter 1,000 ménages puisque le taux de non-réponse pouvait atteindre 20%. Cela signifiait qu'il fallait mener au moins 1,000 interviews pour recueillir au moins 800 questionnaires dûment remplis. Les vingt bénévoles auraient donc chacun 50 interviews à faire. A l'aide de tables de nombres au hasard[5], on a choisi 50 ménages dans chaque liste; l'échantillon était formé.

Les bénévoles ayant été soigneusement formés, l'enquête a été menée auprès des 1,000 ménages choisis.

Vérification

Après avoir totalisé et analysé les résultats des interviews, il fallait qu'on détermine si les données de l'échantillon représentaient bien les vues de la population.

La CAREF a retenu deux approches. D'une part, on a calculé, avec l'aide du conseiller en enquêtes, l'erreur d'échantillonnage qui pouvait être associée à chacune des statistiques produites. Les résultats ont montré que l'erreur était très proche des prévisions.

Deuxièmement, on a comparé les réponses à trois des questions aux résultats du recensement (voir le tableau 3.2) et on a trouvé que les deux étaient très voisins.

Dans une troisième étape, la CAREF a examiné les aspects techniques de l'enquête pour déterminer si certains des problèmes associés à la non-réponse risquaient d'introduire des erreurs dans les résultats. Cela aurait pu se produire si les personnes qu'on avait tenté sans succès d'interviewer avaient eu des besoins et des opinions manifestement différents de ce que les résultats de l'enquête avaient donné pour l'ensemble de la population. Après avoir examiné la liste des non-

[5] Ensembles de chiffres choisis tout à fait au hasard. En suivant ces tables de la manière prévue (elles sont généralement accompagnées d'instructions), on peut faire un choix parfaitement aléatoire au sein d'une liste d'adresses.

répondants et constaté qu'il n'y avait pas de tendances distinctes et compte tenu du fait que le taux de réponse avait été bon pour une enquête de ce genre (820 interviews réussies sur 1,000), la CAREF en est arrivée à la conclusion que les "biais" imputables à la non-réponse ne constituaient pas une source d'erreur importante.

Tableau 3.2

Comparaison des données de l'échantillon aux résultats du recensement

	Échantillon %	Recensement* %
Logements individuels non attenants	78.2	75.4
Appartements	10.5	12.4
Autres	11.3	12.2
Propriétaires	75.6	71.0
Locataires	24.4	29.0
Ménages familiaux	93.2	89.3
Ménages non familiaux	6.8	10.7
Familles époux-épouse	89.1	88.4
Familles monoparentales	10.9	11.6

*Source: *Municipalités de 5,000 habitants et plus — Caractéristiques de la population et du logement, Recensement de 1976*, nº 92-810 au catalogue.

Ces chiffres ont convaincu le conseil municipal que les opinions et les besoins exprimés dans l'enquête représentaient bien ceux de la majorité des ménages de Fictiville.

Analyse des résultats de l'enquête

Si l'on voulait utiliser les résultats de l'enquête pour donner des chiffres sur l'ensemble des ménages de Fictiville, il fallait étendre ou augmenter les résultats de l'enquête afin de voir ce qu'ils signifiaient pour l'ensemble de la population. Pour y arriver, il était nécessaire de connaître le "poids" de l'échantillon, c'est-à-dire le nombre de ménages représentés par chaque ménage de l'échantillon. Puisque tous les ménages avaient une probabilité égale d'être choisis, chaque réponse correspondait à une proportion égale de l'ensemble de la population. Dans ce cas, comme il y avait 820 réponses et 10,960 ménages, chaque réponse représentait 13.37 ménages. Ainsi, si 75 ménages de l'échantillon avaient déclaré avoir besoin de services de garde au cours de l'enquête, cela signifiait que, pour l'ensemble de Fictiville, 1,003 ménages (75 x 13.37) étaient dans une situation analogue.

L'enquête terminée, un groupe consultatif spécial a examiné les aspects techniques de l'enquête et la qualité de l'ensemble du travail. Les membres du groupe ont été satisfaits des aspects techniques de l'opération; ils ont toutefois déploré que la petite taille de l'échantillon réduise les possibilités d'analyse en limitant le nombre des classements recoupés et regretté qu'on n'ait pas prévu la chose pendant l'étape de la pré-planification. Ils ont également signalé qu'on avait omis, pendant la conception de l'enquête, d'établir avec précision quel membre du ménage devait être interviewé. Cela aurait pu avoir de graves conséquences; il est en effet important

de toujours choisir la personne qui semble la mieux placée pour parler au nom du ménage si l'on veut que les données soient représentatives. Après consultation des interviewers, toutefois, on a constaté que ceux-ci s'étaient toujours adressés à des adultes, ce qui a amené la CAREF à conclure que l'ambiguïté des instructions des interviewers ne risquait pas de fausser les résultats de façon sensible.

Le Conseil municipal a bien accueilli les résultats de l'enquête et pris plusieurs mesures pour donner suite aux besoins et aux vues exprimés.

Les membres de la CAREF se sont également réjouis de l'esprit de collaboration et de la participation suscités par la tenue de l'enquête et l'analyse des résultats.

La Coalition des associations de résidents de Fictiville, avec l'aide de son conseiller en enquêtes, a donc mené à bien elle-même la collecte, la totalisation et la présentation de données. Elle a néanmoins dû faire face à l'opposition de personnes qui l'ont accusée d'avoir négligé de tenir compte des réalités économiques dans certaines de ses propositions. Dans le chapitre qui suit, on décrit de quelle façon le nouveau Commissaire à l'industrie de la ville venait précisément de réunir des données sur la question.

Chapitre 4

Profil économique de Fictiville

La prospérité d'une collectivité est intimement liée à la structure et aux tendances de son économie. Les économies fortes sont généralement synonymes de revenus élevés et de bien-être. A l'inverse, les économies faibles ou déclinantes peuvent souvent amplifier et même créer de nombreux problèmes sociaux.

Il n'existe malheureusement pas de mesures globales de la performance économique des villes du Canada qui pourraient être assimilées, à l'échelle nationale, au produit national brut. Les problèmes de saisie des données que cela supposerait seraient fort difficiles, sinon impossibles à surmonter.

Il existe néanmoins des données qui peuvent nous renseigner sur certains aspects des économies locales, qui peuvent à tout le moins nous donner une idée de leur structure et de leurs tendances.

Fictiville n'a pas eu de problèmes de croissance. Comme elle était située à proximité d'une grande ville, de nombreuses familles sont venues s'y installer au cours des années 60 et au début des années 70. Un certain nombre d'industries y ont été attirées par la proximité d'un grand marché et l'accroissement de l'offre de main-d'oeuvre. Vers la fin des années 70, toutefois, le climat économique a quelque peu ralenti ce rythme de croissance. Les recettes de la ville ont fléchi et les possibilités d'emploi pour les résidents se sont faites moins nombreuses. Aiguillonné par la Chambre de commerce locale, le Conseil municipal a créé un Comité de développement économique composé de représentants du Conseil, de la Chambre de commerce et de la population. De plus, le Conseil a nommé un Commissaire au développement industriel à plein temps chargé de coordonner et de planifier les efforts déployés pour attirer de nouvelles entreprises à Fictiville.

Pour sa première année d'exercice, le Commissaire s'était fixé trois principales tâches:

— analyser les points forts et les faiblesses de la situation économique de la ville
— définir une stratégie de développement économique
— préparer une brochure d'information sur Fictiville à l'intention d'investisseurs éventuels.

Le premier et le troisième points supposaient la collecte d'une masse de renseignements. Le Commissaire avait notamment besoin de données sur:

— la population
— l'emploi

— les branches d'activité (industrie manufacturière, etc.)
— les revenus
— le lieu de travail des résidents
— la situation financière de la ville elle-même
— la disponibilité et le coût des terrains à vocation industrielle.

Cela signifiait notamment qu'il lui fallait recueillir des données sur plusieurs années passées afin de mettre en évidence les changements qui s'étaient produits et le rythme de cette évolution.

Population

Il a été facile d'obtenir des chiffres sur l'évolution de la population de Fictiville.

Tableau 4.1

Population de Fictiville

	1961	1966	1971	1976
Population totale	21,780	27,690	32,385	34,715
Taux de croissance annuels par tranches quinquennales		4.9%	3.2%	1.4%
Nombre de ménages	5,288	7,100	8,778	10,290
Taille moyenne des ménages	4.1	3.9	3.7	3.3
Niveau de scolarité				
Études secondaires (% des 15 ans et plus)	21.4		25.9	26.4
Diplôme universitaire (% des 15 ans et plus)	3.4		6.5	7.3

Sources: Recensement du Canada de 1961, volume I et volume II

Recensement du Canada de 1966, volume I et volume II

Recensement du Canada de 1971, volume I et volume II

Recensement du Canada de 1976, *Municipalités de 5,000 habitants et plus — Caractéristiques de la population et du logement*, n° 92-810 au catalogue.

Les chiffres de population du tableau 4.1 montrent que Fictiville occupait une bonne place du point de vue de la croissance de la population, de la croissance du nombre de ménages et du niveau de scolarité de la population. Même si les *taux* de croissance avaient tendance à ralentir, la situation de Fictiville par rapport aux autres centres demeurait relativement bonne. Le Bureau de planification locale a d'ailleurs indiqué que le taux de croissance de la population depuis 1976 s'était stabilisé aux environs de 1.5% à 2%. En comparant ces chiffres à ceux des autres collectivités, le Commissaire a pu constater que le taux de croissance de Fictiville était supérieur à celui de centres comparables.

Emploi

Pour apprécier la vigueur du marché du travail de Fictiville, on a analysé les données du recensement de 1971 et de 1976 (tableau 4.2).

Ces données sont tirées de recensements et ne correspondent donc qu'à une situation ponctuelle (celle du 1er juin 1971 et 1976). Des données actuelles sont publiées tous les mois dans *La population active* (n° 71-001 au catalogue). Cette publication ne contient que des données infra-provinciales limitées; on n'y trouve

Tableau 4.2

Emploi des résidents de Fictiville par comparaison avec la province

	Fictiville		Province	
	1971	1976	1971	1976
Population active				
Total	14,435	17,475	324,881	385,622
Sexe masculin	9,350	10,655	213,845	234,077
Sexe féminin	5,085	6,820	111,036	151,545
Taux d'activité				
Total	64.6	67.2	58.3	62.3
Sexe masculin	83.1	82.1	77.8	77.2
Sexe féminin	45.9	52.3	39.3	48.0
Taux de chômage				
Total	5.9	5.3	5.4	6.2
Sexe masculin	4.4	4.8	4.2	5.2
Sexe féminin	8.7	6.0	8.5	7.8

Source: Recensement du Canada de 1971, *Population active selon l'âge et le sexe, centres urbains*, n° 94-705 au catalogue.

Recensement du Canada de 1976, *Municipalités de 5,000 habitants et plus — Caractéristiques de la population et du logement*, n° 92-810 au catalogue.

Definitions: Taux d'activité — Proportion des personnes de 15 ans et plus faisant partie de la population active (personnes occupées et chômeurs). Taux de chômage — Proportion de la population active en chômage[1].

donc pas de chiffres sur Fictiville, par exemple. Elle présente néanmoins d'utiles renseignements grâce auxquels le Commissaire a pu évaluer les conséquences probables de l'évolution de la situation nationale et provinciale sur l'économie de Fictiville.

Les données détaillées disponibles pour les années de recensement ont servi de base à l'évaluation de ces conséquences; il a suffi de comparer les tendances de Fictiville aux tendances provinciales et nationales.

Régimes de déplacement et activité industrielle

La figure 4.1 a été préparée par le Commissaire au développement industriel pour mettre en évidence la très grande mobilité des travailleurs de Fictiville.

Les forts mouvements vers l'extérieur qui s'observent sont attribuables à la proximité d'une grande ville. Les forts mouvements vers l'intérieur, pour leur part, montrent que les entreprises de Fictiville attirent les travailleurs d'un vaste secteur. Comme les données remontaient à quelques années, toutefois, on a dû consulter le Service des transports de Fictiville pour déterminer si le volume quotidien de la circulation correspondait encore à ce régime. Le Service des transports venait précisément de faire une étude d'origine et de destination pour mettre à jour ces données, et les résultats montraient que la situation n'avait pas changé.

L'un des objectifs que Fictiville s'était fixés était de réduire la proportion des personnes qui devaient quitter la ville pour travailler. Cela signifiait qu'il fallait sti-

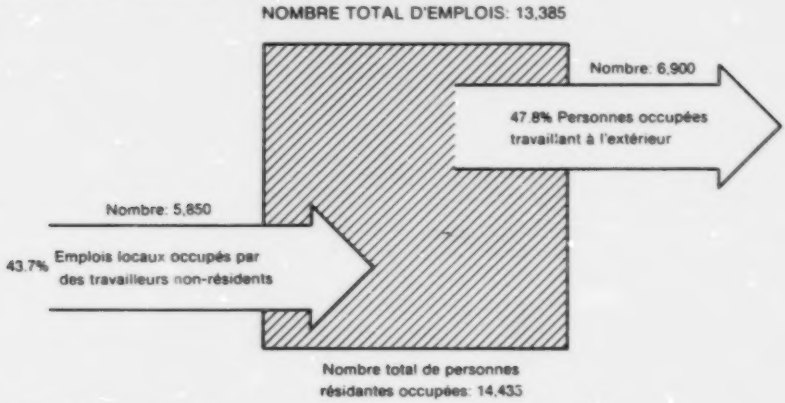
[1] La définition de la population en chômage a légèrement changé de 1971 à 1976. Cette transformation constitue un bon exemple des problèmes que présente l'analyse chronologique des statistiques. Dans ce cas, le Commissaire n'a pas jugé que les modifications apportées à la définition étaient suffisamment importantes pour gêner les comparaisons.

muler la croissance industrielle dans les secteurs en mesure d'offrir des possibilités d'emploi aux résidents de Fictiville.

L'une des façons de déterminer les activités le plus susceptibles de créer des emplois sur place consistait à examiner le profil d'emploi des résidents de Fictiville mis en évidence par le tableau 4.3. Les chiffres présentés dans le tableau montrent que les résidents de Fictiville travaillaient davantage dans le secteur de l'administration et du commerce que dans celui de l'industrie manufacturière, principal employeur de Fictiville. Le Commissaire a donc commencé à envisager la possibilité d'organiser des campagnes de publicité pour inciter des entreprises à établir leurs bureaux et leurs commerces à Fictiville, de façon à offrir aux résidents des emplois qui leur conviendraient mieux.

Figure 4.1

Régime des échanges professionnels à Fictiville, 1971



Source: Recensement de 1971.

Malheureusement, les données les plus récentes sur les branches d'emploi par lieu de travail que le Commissaire a pu obtenir remontaient au recensement de 1971. Les résultats du recensement de 1981 devraient mettre en lumière une évolution importante de ces régimes, la construction d'édifices publics ayant considérablement augmenté et accru de ce fait les possibilités d'emploi dans le secteur de l'éducation, de la santé, du bien-être et de l'administration publique. Les tendances dans le secteur du bâtiment et des travaux publics ont été tirées de données sur les permis de bâtir.

Au total, la construction d'édifices publics et sociaux représentait environ 16% de la valeur des permis émis. Si l'on compare ce chiffre à la moyenne nationale (environ 9%), on constate que la répartition des emplois a eu tendance à s'étendre, le secteur manufacturier perdant progressivement sa nette prédominance (cf. tableau 4.3). La ville semblait donc en bonne voie d'atteindre l'objectif qu'elle poursuivait: assurer aux résidents de Fictiville du travail sur place. En effet, il semblait que la population active de Fictiville allait pouvoir obtenir davantage d'emplois qui l'intéressaient dès que les nouvelles entreprises non manufacturières allaient commencer à recruter du personnel.

Tableau 4.3

Profil de la population active résidante et de l'emploi à Fictiville, 1971

	Emploi à Fictiville* (lieu de travail)	Population active résidante** (lieu de résidence)
	%	%
Industrie primaire	2.0	2.7
Industrie manufacturière	46.2	19.7
Bâtiment et travaux publics	5.1	3.9
Transports, communications et services publics	3.6	6.6
Commerce de gros	4.8	6.7
Commerce de détail	10.3	13.9
Finances, affaires immobilières et assurances	3.3	7.2
Éducation, santé et bien-être	11.6	14.6
Services	8.9	15.3
Administration publique	3.2	6.2
Autres	1.0	3.2
	100.0%	100.0%

Source: Recensement du Canada de 1971, *Division et groupes d'activité économique, par sexe, lieu de résidence et lieu de travail*, n° 94-745 au catalogue.

Definitions: * Classement par branche d'activité des personnes travaillant à Fictiville, quel que soit leur lieu de résidence.

** Classement par branche d'activité des personnes vivant à Fictiville, quel que soit leur lieu de travail.

Tableau 4.4

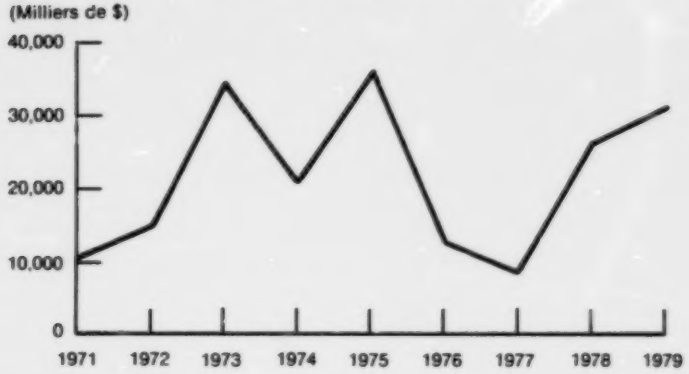
Fictiville

Valeur estimative de la construction: permis de bâtir

	Secteur résidentiel	Secteur industriel	Secteur commercial	Secteur public et social	Total
1971	6,347	1,270	1,152	1,530	10,299
1972	10,215	380	2,617	1,165	14,377
1973	10,912	1,269	12,404	9,952	34,537
1974	8,202	3,692	3,684	5,166	20,744
1975	30,735	364	2,523	3,230	36,852
1976	12,259	283	579	170	13,291
1977	4,122	22	2,411	2,400	8,955
1978	17,971	2,670	1,047	4,842	26,530
1979	25,878	690	1,470	3,022	31,060
1971 à 1979	126,641	10,640	27,817	31,477	196,645

Source: *Permis de bâtir*, n° 64-203 au catalogue.

Figure 4.2
Valeur annuelle des permis de bâtir de Fictiville



Source: Permis de bâtir, n° 64-203 au catalogue.

Par ailleurs, le Commissaire a constaté que le taux de croissance de la valeur totale des permis de bâtir de 1971 à 1979 (plus de 300%) était sensiblement plus élevé que celui de collectivités comparables. Il s'agissait d'une découverte intéressante. Il était néanmoins difficile de déterminer à partir des données si les tendances à long terme prenaient forme en ce sens. Pour dégager des tendances à long terme, le Commissaire a tracé le graphique de la figure 4.2[2]. Il a alors été en mesure de constater qu'aucune tendance générale ne se dégageait de la fréquence et de l'ampleur des variations de la valeur des permis de construire.

Le recensement annuel des manufactures de Statistique Canada présente une image détaillée de la situation des établissements manufacturiers au Canada. C'est de cette source que le Commissaire a tiré le tableau 4.5.

Tableau 4.5

Secteur manufacturier, Fictiville

	1971	1977
Nombre d'établissements manufacturiers	73	63
— Emploi total	7,482	9,870
Valeur totale des livraisons (milliers de $)	56,842	134,040

Source: *Industries manufacturières du Canada: régions infra-provinciales*, n° 31-209 au catalogue.

Bien que le nombre des établissements manufacturiers ait diminué, la production et l'emploi ont augmenté. Cette évolution s'observe également à l'échelle nationale: les établissements manufacturiers sont moins nombreux, mais plus grands.

[2] On trouvera une étude détaillée de la présentation et de l'interprétation des données statistiques sous forme graphique dans *Handbook of Graphic Presentation* de L.F. Schmid, John Wiley & Sons, Inc., 1979, Toronto.

Tableau 4.6

Etablissements manufacturiers, selon la taille de l'emploi, 1977

Nombre de travailleurs	Fictiville		Province	
	Nombre	%	Nombre	%
Moins de 20	31	49.3	5,421	58.5
20-49	11	17.5	1,671	18.0
50-99	6	9.5	882	9.5
100-199	5	7.9	659	7.1
200-499	4	6.3	455	4.9
500+	6	9.5	186	2.0
	63	100.0%	9,274	100.0%

Source: *Industries manufacturières du Canada: régions infra-provinciales*, n° 31-209 au catalogue.

Comme on peut le voir à la lecture du tableau 4.6, la répartition par taille des établissements manufacturiers de Fictiville s'écarte sensiblement de celle de la province, notamment en ce qui concerne les grandes usines. Cette lourde dépendance à l'égard d'un nombre relativement peu élevé de grandes usines est à la fois rassurante et inquiétante. En effet, les grandes entreprises offrent généralement une meilleure sécurité d'emploi et des rémunérations plus élevées; toutefois, si elles doivent fermer leurs portes ou mettre des travailleurs à pied, la population s'en ressent davantage.

Revenus

Les derniers renseignements complets sur le revenu des résidents de Fictiville remontaient au recensement de 1971 (revenus de 1970). C'est à partir de cette source qu'on a établi le tableau 4.7.

Tableau 4.7

Revenus

	Fictiville	Province
Revenu familial moyen	$11,598	$10,878
Revenu moyen par ménage	$11,699	$11,004
% des familles à plus de $20,000	7.1%	5.3%

Source: Recensement du Canada de 1971, *bulletins de la série des secteurs de recensement (série B)*, n^os^ 95-731 à 95-759 au catalogue. Cette série constitue la meilleure source de renseignements schématiques sur les municipalités qui se trouvent dans les limites d'une région métropolitaine de recensement ou d'une agglomération de recensement.

L'inflation et l'accroissement de la population de Fictiville ayant certainement radicalement modifié ces chiffres depuis 1971, le Commissaire a choisi de ne pas les utiliser. Il a préféré se servir de données estimatives obtenues ailleurs[3] d'ici à ce que les résultats du recensement de 1981 soient publiés. Il a néanmoins pu obtenir des chiffres récents sur la rémunération des employés de Fictiville:

[3] *Répartition du revenu au Canada selon la taille du revenu*, n° 13-207 au catalogue. Cette publication présente tous les ans des estimations pour le Canada et les provinces et, tous les deux ans, pour les grandes agglomérations urbaines.

Tableau 4.8

Rémunération — ensemble des industries*

	Fictiville	Province
1971, gains hebdomadaires moyens	$148.30	$142.20
1979, gains hebdomadaires moyens	$322.48	$285.92
Taux de variation	117.5%	101.1%

Source: *Emploi, gains et durée du travail*, n° 72-002 au catalogue.

* Ensemble des industries sauf l'agriculture et l'administration publique — l'enquête ne porte que sur les établissements de 20 travailleurs et plus.

Les données du tableau 4.8 semblent confirmer que le niveau des rémunérations est légèrement plus élevé à Fictiville que dans l'ensemble de la province (ce qui est confirmé par le tableau 4.7) et que leur rythme d'augmentation y est également légèrement plus élevé. Ce phénomène a probablement eu tendance à faire fuir les entreprises à la recherche d'une main-d'oeuvre à bon marché, mais à attirer plusieurs commerces intéressés par l'accroissement du pouvoir d'achat de la population.

S'efforçant d'obtenir l'image la plus précise possible de la situation économique de la ville, le Commissaire a également recueilli les données suivantes dans d'autres sources:

— recettes fiscales par type d'activité (Service des finances municipales)
— revenu moyen (déclarations d'impôt sur le revenu, Revenu Canada)
— estimations démographiques récentes (Service de la planification de Fictiville)
— taux moyens de rémunération par profession (Travail Canada et pendant provincial)
— estimations récentes du commerce de détail (plusieurs entreprises privées).

Brochure d'information

Aux données économiques qu'il a obtenues de Statistique Canada et d'autres sources, le Commissaire à l'industrie a ajouté les éléments suivants, dans l'intention de les intégrer à la brochure qu'il préparait sur Fictiville:

— budget de Fictiville (Service des finances de Fictiville)
— taux d'imposition (Service des finances de Fictiville)
— description géographique et liens avec les centres voisins (carte)
— conditions climatiques (Environnement Canada)
— services communautaires (plusieurs services municipaux)
— écoles (Conseil scolaire)
— loisirs (Service municipal des parcs et loisirs)
— logement (disponibilité et coût) (Statistique Canada, Société canadienne d'hypothèques et de logement, Office immobilier local)
— églises
— média
— services publics et électricité (Services publics locaux et autorités provinciales)
— moyens de transport (Service municipal des transports)
— hébergement (Office touristique local).

Il a également dressé la liste de certains éléments importants qui manquaient:

— répertoire des terrains industriels disponibles
— répertoire des grandes entreprises de Fictiville
— disponibilité de locaux commerciaux et de bureaux
— projections démographiques
— tendances des ventes (détail, gros, services).

Le Commissaire a constaté qu'il pouvait assez facilement réunir des statistiques sur les trois premiers de ces éléments. Les deux derniers éléments de la liste (projections démographiques et tendances des ventes) posaient des problèmes particuliers.

En ce qui concerne les tendances des ventes, le Commissaire a proposé que le Comité de développement économique de Fictiville demande au gouvernement provincial de participer financièrement à l'organisation d'une enquête de type recensement dans laquelle on recueillerait des données directement auprès des établissements commerciaux en activité à Fictiville.

Pour ce qui est des projections démographiques, le Commissaire et le Comité de développement économique ont demandé au Service de planification de la ville d'entreprendre une étude de projections démographiques. Les renseignements qu'on en tirerait contribueraient à orienter l'établissement de régimes de croissance cibles et la planification des incidences économiques de l'évolution de la population.

Conscient du rôle clé que jouent les données démographiques dans les prévisions économiques, notamment, le Service de la planification a entrepr. de faire les projections démographiques décrites dans le chapitre suivant.

Chapitre 5

Projections démographiques pour Fictiville

La planification de l'avenir d'une ville, d'une municipalité ou d'une autre collectivité doit pouvoir reposer sur des prévisions de l'évolution de sa population. Si l'on prévoit que la population va augmenter, les services municipaux — voirie, égouts, alimentation en eau, etc. — doivent être étendus en conséquence. Il se peut également qu'une étude attentive des tendances et des prévisions montre que la population demeurera stable ou même qu'elle fléchira. Les administrateurs et les politiciens pourraient alors se voir obligés d'augmenter les taxes pour maintenir le niveau des services. En effet, quand la population fléchit, les coûts n'en continuent pas moins d'augmenter, mais les recettes, particulièrement les subventions par habitant, diminuent. Une telle situation peut amener les dirigeants à stimuler le rythme de croissance de la collectivité en cherchant activement à y attirer de nouvelles entreprises. Dans un cas comme dans l'autre, ils auront probablement à prendre de difficiles décisions quant à la capacité de payer de la collectivité.

Le Service de la planification de Fictiville avait déjà fait des projections démographiques au cours des dix dernières années et beaucoup surestimé le taux de croissance de la population. On a donc soumis à une analyse approfondie les méthodes de projection utilisées dans le passé et cherché à trouver de nouvelles approches. C'est ainsi qu'on a défini cinq grandes catégories de méthodes de projection.

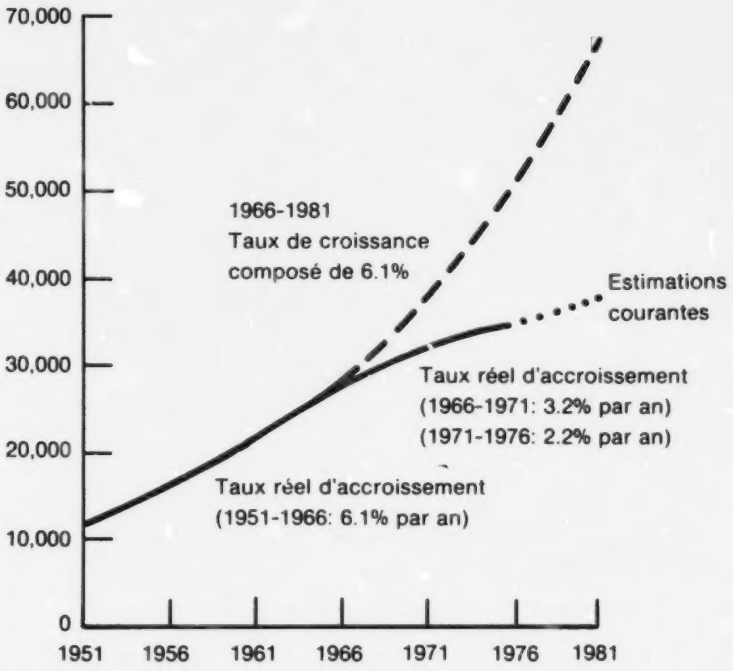
Méthodes de projection de la population

1. **Extrapolation mathématique** — Cette méthode est celle que Fictiville avait utilisée dans le passé; elle consiste simplement à "étendre" le taux de variation (généralement de croissance) observé dans le passé à l'évolution future de la population. Une multitude d'équations mathématiques ont été formulées pour donner une certaine précision à la méthode[1]. La figure 5.1 présente la situation de Fictiville en 1968. Le taux de variation pour les quinze années précédentes (1951-1966) a été calculé à partir des chiffres du recensement, et on a supposé qu'ils ne changeraient pas au cours des quinze prochaines années. Malheureusement, l'évolution du taux de natalité, la baisse du taux d'immigration et le ralentissement de l'économie ont sensiblement freiné le taux d'accroissement démographique de Fictiville; les services municipaux qui avaient été aménagés en fonction des taux prévus ont été sous-utilisés, et il n'y a pas eu suffisamment

[1] *Urban Planning Analysis, Methods and Models*, D.A. Kruekeberg et A.L. Silvers, John Wiley & Sons, Inc., Toronto 1974, pp. 259-273.

Figure 5.1

Projections démographiques pour Fictiville méthode d'extrapolation



Source: Recensement de la population et du logement

de nouveaux résidents pour payer ces services additionnels. La méthode présente un autre inconvénient: elle ne donne aucun détail sur la répartition par groupes d'âge de la population, sur les mouvements migratoires et sur le taux de natalité ou de mortalité.

2. **Méthode du quotient** — Cette approche consiste à utiliser les projections déjà publiées sur une plus grande zone (une province, par exemple). On suppose que la part de la population de la province représentée par la ville, le district ou la municipalité demeurera stable et on applique les projections pour la province par calcul proportionnel. Il est parfois possible d'obtenir avec cette méthode des projections détaillées pour certains groupes de population; cela ne peut toutefois se faire que pour les secteurs pour lesquels on dispose des données nécessaires.

3. **Méthode des composantes et méthode des cohortes-composantes** — Ces deux méthodes reposent sur la même approche et ne diffèrent que dans les détails. Dans la première, les calculs s'appuient sur la population totale; dans la deuxième, on subdivise la population en groupes d'âge (ou cohortes). Dans la méthode des composantes, on scinde les mouvements démographiques en trois

éléments: les naissances, les décès et les migrations nettes (immigration moins émigration). Statistique Canada établit des projections démographiques détaillées pour le Canada et les provinces par années d'âge, pour les personnes de sexe masculin et de sexe féminin, en s'appuyant sur la méthode des cohortes-composantes et sur divers ensembles d'hypothèses de naissances, de décès et de migrations. C'est cette méthode qu'a retenue Fictiville pour réviser ses projections (cf. ci-dessous). La méthode suppose une multitude de calculs. Le processus peut néanmoins être informatisé; les provinces et bon nombre de grandes municipalités l'ont d'ailleurs déjà fait.

4. **Méthodes à fondement économique** — Alors que dans les trois méthodes qui précèdent, on suppose généralement que les tendances migratoires observées dans le passé demeureront stables, on s'efforce plutôt ici "d'expliquer" pourquoi la population se déplace vers une région (augmentation des emplois) ou en quitte une autre (perte d'emplois). Les migrations jouent un rôle important dans les mouvements démographiques des petits secteurs (les nouvelles collectivités, par exemple, sont presque entièrement formées par des mouvements d'immigration); de plus, elles en sont l'élément le plus variable. En ce sens, l'utilisation des tendances observées dans le passé peut se révéler fort trompeuse.

   Dans cette approche, on fait des projections de l'économie d'une zone et on en calcule les effets sur les mouvements démographiques. Toutefois, en raison des difficultés inhérentes à ce processus, la méthode est difficile à appliquer, à moins que l'évolution des tendances économiques ne soit déjà connue (projets de construction d'une grande aciérie, création d'un vaste parc industriel, etc.).

5. **Utilisation des sols** — Cette méthode — parfois appelée "approche de l'habitation" — convient particulièrement bien aux municipalités qui comptent peu de terrains vacants. En calculant le nombre d'unités d'habitation qui pourraient être construites (on s'aide, pour cela, des règlements de zonage) et en connaissant la taille moyenne des ménages, la municipalité peut estimer l'accroissement de sa population, compte tenu d'un certain rythme de construction, et ce, jusqu'à ce que le point de saturation soit atteint. Cette approche est extrêmement sensible à la taille moyenne des ménages et aux hypothèses relatives au nombre de logements construits. Toutefois, elle constitue probablement la meilleure méthode de projection de la population des quartiers d'une municipalité.

Le Service de la planification a déterminé que, quelle que soit la technique de projection utilisée, les résultats dépendraient dans une large mesure de la qualité des "hypothèses" qui devraient être faites. Par exemple, les projections pouvaient supposer une relation stable entre la taille de la population de Fictiville et celle de la province. D'autres hypothèses pourraient porter sur l'évolution des taux de fécondité, des taux de mortalité et des régimes migratoires. Les hypothèses de base devant faire l'objet d'une attention toute spéciale, le Service de la planification a décidé que, à l'avenir, elles seraient toutes étudiées en comité avant qu'on ne commence les calculs.

Comme Fictiville devait prendre des décisions importantes à l'égard de son plan d'aménagement et de ses possibilités de croissance, le Service de la planification a décidé d'utiliser deux méthodes de projection de la population de l'année de référence 1976 à 2001, chaque méthode reposant sur une approche différente. Dans une première étape, on s'est servi de la méthode du quotient pour vérifier les

projections démographiques détaillées obtenues par la méthode des cohortes-composantes.

Projections démographiques par la méthode du quotient

Tableau 5.1
Évolution du ratio "population Fictiville/population province"

	Province total[1]	Fictiville[2]	Ratio Fictiville/province
1966	696,092	27,690	.0398
1967	712,703	28,825	.0404
1968	722,245	29,863	.0413
1969	738,501	30,818	.0417
1970	755,103	31,643	.0419
1971	770,312	32,385	.0420
1972	780,994	33,130	.0424
1973	790,883	33,792	.0427
1974	805,410	34,187	.0424
1975	817,220	34,685	.0424
1976	826,453	34,715	.0420

[1] *Population estimative du Canada par province*, n° 91-201 au catalogue; les chiffres de 1966, 1971 et 1976 correspondent aux résultats du recensement.

[2] Les chiffres de 1966, 1971 et 1976 ont été corrigés de façon à tenir compte de l'évolution des limites de la municipalité. Les chiffres des autres années sont des estimations établies par Fictiville.

Le tableau 5.1 présente l'évolution de la proportion de la population de la province résidant à Fictiville. Bien que cette proportion ait augmenté légèrement plus rapidement que la population de la province de 1966 à 1971, elle est demeurée généralement stable au cours des cinq dernières années, exception faite de 1976. A l'examen, on a constaté que cette anomalie était imputable à la fermeture d'une usine, qui avait fait fléchir la population cette année-là; depuis, le taux de croissance s'est rétabli. Les planificateurs ont donc supposé que le ratio augmenterait toujours au cours des vingt prochaines années, mais à un rythme ralenti, jusqu'à ce qu'il soit égal à celui de la province. Le tableau 5.2 présente les calculs utilisés.

Les résultats obtenus sont intimement liés à la précision des projections provinciales et à l'hypothèse selon laquelle le ratio Fictiville/province demeurera stable.

Tableau 5.2
Projections par quotient de la population de Fictiville

	Projections, province[1]	Ratio Fictiville[2]	Projections, Fictiville[3]
1981	873,089	.0430	37,542
1986	917,457	.0435	39,909
1991	956,085	.0437	41,814
1996	986,195	.0438	43,195
2001	1,008,547	.0438	44,174

[1] *Projections démographiques pour le Canada et les provinces*, n° 91-520 au catalogue (fécondité et migrations faibles).

[2] Le chiffre de 1981 a été obtenu en divisant la population estimative de Fictiville en 1981 (figure 5.1 — 37,542) par le chiffre de population de la province projeté pour 1981. Pour établir les ratios subséquents, on a supposé que le ratio ne pouvait pas continuer à augmenter indéfiniment. On a tout simplement utilisé la moitié de l'écart entre les ratios de chaque période: comme .0430 (1981) moins .0420 (1976) = .0010, la valeur de 1986 est égale à .0005 plus .0430 = .0435.

[3] Colonne 1 multipliée par la colonne 2.

Projections par la méthode des cohortes-composantes

La deuxième approche retenue par le Service de la planification était la méthode des cohortes-composantes (parfois appelée méthode de persévérance de la cohorte), l'année de référence étant 1976. Le volume des renseignements nécessaires était beaucoup plus important. Il fallait notamment qu'on ait:

— La population de l'année de référence par sexe et groupes d'âge quinquennaux (cohortes). L'utilisation de groupes d'âge quinquennaux est arbitraire (tout autre intervalle pourrait être utilisé: un an, dix ans, etc.).

— Les taux de survie par sexe et cohortes d'âge pour chaque période. Les taux de survie (ils sont établis à partir des tables de mortalité ou des taux de mortalité) donnent le nombre de personnes d'une cohorte d'âge qui seront probablement en vie à la fin de chaque période de projection.

— Le taux de fécondité des cohortes de femmes (le taux de fécondité générale). Ces taux servent à calculer le nombre de naissances de chaque période de projection. Le taux de fécondité générale s'applique à l'ensemble des personnes de sexe féminin de 15 ans et plus, alors que les taux de fécondité par âge correspondent à chaque cohorte d'âge. Bien qu'elle soit probablement plus utilisée, la deuxième technique est plus sensible aux erreurs de projection des jeunes migrantes adultes.

— Une estimation des migrations nettes par sexe et cohorte d'âge. Cette estimation constitue l'aspect le plus délicat des projections démographiques des collectivités, car il n'existe pas de dossier précis des mouvements d'immigration et d'émigration. L'une des méthodes de calcul des migrations nettes récentes (de 1971 à 1976, par exemple) consiste à calculer les effets des naissances et des décès sur la population au début et à la fin de la période observée. On suppose que l'écart est égal aux migrations nettes. Ce chiffre est évidemment entaché des erreurs de dénombrement du recensement et des erreurs de calcul des naissances et des décès; toutefois, comme il est pratiquement impossible de mesurer ces erreurs, on les ignore tout simplement.

Hypothèses de projection d'un éventail de niveaux de population

La méthode des cohortes-composantes doit reposer sur de prudentes hypothèses à l'égard des taux de survie, des taux de fécondité et des taux de migration nette. Dans les projections démographiques des collectivités, l'hypothèse qui pose à cet égard les plus grandes difficultés concerne les migrations nettes, ces dernières constituant habituellement l'élément le plus délicat des mouvements démographiques.

Le Service de la planification de Fictiville a dans une première étape examiné les tendances chronologiques de l'évolution de la population de la ville. On a ensuite consulté la documentation qui existait sur le sujet (voir page 60) et communiqué avec des experts du gouvernement provincial et de Statistique Canada avant d'énoncer les hypothèses.

Pour obtenir un *éventail* de projections démographiques, les planificateurs de Fictiville ont décidé de faire trois projections distinctes qui reposeraient chacune sur une hypothèse différente. On a ainsi obtenu:

— une projection de *référence*, pour laquelle on a supposé que les taux de fécondité, de survie et de migration nette observés dans le passé demeureraient stables jusqu'à la fin de la période de projection;

— une projection *forte*, dans laquelle on a supposé que le taux de fécondité ne diminuerait pas davantage, que les taux de survie (notamment dans les cohortes de personnes plus âgées) augmenteraient sensiblement et que les migrations nettes contribueraient de façon marquée à l'accroissement de la population;

— une projection *faible*, dans laquelle on a supposé que le taux de fécondité diminuerait encore, que les taux de survie n'augmenteraient que légèrement et que les migrations nettes n'interviendraient pratiquement pas dans la croissance démographique.

La projection de référence fournissait ainsi une estimation de l'évolution de la population dans l'hypothèse où les taux actuels se maintiendraient. Les deux autres projections constituaient des limites de variabilité probables, des "extrêmes" entre lesquels le chiffre réel de population allait probablement se situer.

Détails et complexité

Le tableau 5.3 présente de façon abrégée les feuilles de travail utilisées par le Service de la planification pour calculer la projection de référence. Avec ses notes, il présente les données et les calculs requis pour établir des projections par la méthode des cohortes-composantes. Ce guide ayant une portée générale, le détail de la méthode n'est *pas* expliqué ici.

Toute application pratique de cette méthode ou d'autres techniques de projection supposera habituellement qu'on adapte l'approche à la situation du moment (nature et niveau de détail des données disponibles, hypothèses, projections qu'on espère obtenir, etc.). On trouvera d'utiles renseignements sur la méthode des cohortes-composantes et sur d'autres techniques de projection dans la liste présentée au bas de cette page[2].

Le tableau 5.3 ne porte que sur les personnes de sexe féminin. Les cohortes de sexe masculin seraient traitées de même façon, à la différence que le taux de fécondité serait exclu. Pour obtenir des projections de l'ensemble de la population, il suffit de faire la somme des deux.

L'un des principaux avantages de cette technique est qu'elle rend possible l'analyse détaillée de l'évolution future de la population. Par exemple, on peut voir à la lecture du tableau 5.3 que, même si les taux de fécondité demeuraient constants de 1971 à 1985, il y aurait en fait plus de naissances au cours de la dernière période qu'au cours des deux autres périodes quinquennales précédentes. Ce phénomène est imputable à une augmentation du nombre de femmes en âge de procréer attribuable à l'explosion des naissances de l'après-guerre et aux migrations nettes. Cette situation aura des effets sur de nombreux aspects de la planification de la collectivité (soins de santé, écoles, garderies, etc.).

Ces projections établies, le Service de la planification était en mesure de créer des programmes de développement fondés sur l'évolution prévue de la population. Les projections pourront également jouer un rôle utile au moment où les niveaux de

[2] Les documents qui suivent présentent des renseignements détaillés sur la façon de faire des projections démographiques:

Nations Unies, *Méthodes de projections démographiques par sexe et par âge, Manuel III*, New York, 1956.

Nations Unies, *Méthodes de projections des populations urbaine et rurale, Manuel VIII*, New York, 1974.

U.S. Bureau of the Census, *Guide for Local Area Population Projections*, Washington, 1977.

Tableau 5.3

Extrait des feuilles de travail sur la projection de référence par la méthode des cohortes composantes, personnes de sexe féminin, Fictiville

Cohortes	Col. 1 1971	Col. 2 1971-1975	Col. 3 1971-1975	Col. 4 1971-1975	Col. 5 1971-1975	Col. 6 1976	Col. 7 1971-1975	Col. 8 1976-1980	Col. 9 1981	Col. 10 1981	Col. 11 1981-1985	Col. 12 1986	Col. 13 1986
	Population réelle	Taux de survie pour 1,000 personnes	Taux de fécondité pour 1,000 personnes	Naissances	Survivants (population estimative de 1976)	Population reelle	Migrations estimatives nettes	Naissances	Survivants	Projection estimative	Naissances	Survivants	Projection estimative
0 - 4	1,290	982.2		1,044	1,025	1,115	- 90	1,326	1,302	1,392	1,542	1,514	1,604
5 - 9	1,750	998.5			1,288	1,355	+ 67		1,113	1,180		1,390	1,457
10 - 14	1,870	998.5			1,747	1,730	- 17		1,353	1,336		1,178	1,161
15 - 19	1,610	997.5	204.5	329	1,865	1,750	-115	357	1,726	1,611	352	1,337	1,222
20 - 24	1,135	997.5	599.0	680	1,606	1,390	-216	833	1,746	1,530	916	1,607	1,391
25 - 29	955	997.0	661.0	631	1,132	1,480	+ 348	978	1,386	1,734	1,146	1,525	1,873
30 - 34	980	996.0	340.0	333	951	1,160	+ 209	394	1,474	1,683	572	1,727	1,936
35 - 39	1,130	994.0	125.5	142	974	1,070	+ 96	134	1,153	1,249	157	1,673	1,769
40 - 44	1,220	990.1	28.0	34	1,119	1,190	+ 71	33	1,059	1,130	32	1,237	1,308
45 - 49	1,145	984.2	1.5	2	1,201	1,155	- 46	2	1,171	1,125	2	1,112	1,066
50 - 54	850	975.9			1,117	1,125	+ 8		1,127	1,135		1,098	1,106
55 - 59	605	962.4			818	760	- 58		1,083	1,025		1,092	1,034
60 - 64	420	943.0			571	565	- 6		716	710		967	961
65 - 69	350	912.4			383	425	+ 42		516	558		648	690
70 - 74	270	862.6			302	340	+ 38		367	405		481	519
75 - 79	225	780.2			211	280	+ 69		265	334		316	385
80 - 84	140	648.1			146	190	+ 44		181	225		216	260
85 +	95	435.3			102	150	+ 48		148	196		183	231
	16,040			2,151 (x .4855)	17,063	17,230	+672	2,731 (x .4855)	17,886	18,558	3,177 (x .4855)	19,301	19,973

Notes du tableau 5.3

Ces tableaux sont fondés sur l'hypothèse selon laquelle les taux de fécondité, les taux de survie et les migrations nettes observés de 1971 à 1975 demeureront stables. Toutefois, la situation pourrait facilement changer si les scénarios envisagés étaient modifiés. La précision des projections dépend donc manifestement de la qualité de ces hypothèses. Cette feuille de travail sert à présenter la nature des calculs requis pour faire des projections par la méthode des cohortes-composantes. On trouvera des renseignements plus détaillés dans la liste de la page 00.

Colonne 1: Source: *Groupes d'âge*, n° 92-715 au catalogue.

Colonne 2: Chiffres obtenus à partir de taux de mortalité tirés de *La statistique de l'état civil, vol. III, Décès*, n° 84-206 au catalogue. Il suffit de prendre le taux de mortalité annuel moyen pour la période calculé à un taux décroissant et de multiplier le résultat par 1,000. On obtient ainsi

$$TS = 1000 \times \frac{1}{(1+i)^n}$$

où TS = taux de survie
i = taux de mortalité annuel moyen
n = nombre d'années

Ce taux nous renseigne essentiellement sur la probabilité qu'une personne de tel groupe d'âge vivra du début à la fin d'une période donnée. Les taux de survie sont souvent établis à partir de tables de mortalité publiées.

Colonne 3: Le taux de fécondité correspond au nombre d'enfants auxquels les femmes d'un groupe d'âge donné pourront donner naissance pendant une période donnée — *La statistique de l'état civil, vol. I, Naissances*, n° 84-204 au catalogue. Pour obtenir le taux quinquennal, on a fait la somme des taux de fécondité annuels.

Colonne 4: Calculé en multipliant la colonne 3 par la colonne 1. Le chiffre donné dans la ligne 0-4 correspond au total obtenu en multipliant l'ensemble des naissances par le nombre des naissances de personnes de sexe féminin (48.55%) — chiffres tirés de *La statistique de l'état civil, vol. I, Naissances*, n° 84-204 au catalogue.
On aurait également pu appliquer le même taux de fécondité à la population moyenne du milieu de la période $\left(\frac{\text{population de 1971 + population de 1976}}{2}\right)$.

Colonne 5: Chiffre obtenu en multipliant la colonne 2 par la cohorte précédente de la colonne 1. En somme, on applique à la cohorte le taux de survie du groupe d'âge suivant. Par exemple, pour obtenir l'estimation de 1976 des 955 femmes de 25 à 29 ans en 1971, on a multiplié ce nombre par le taux de survie du groupe d'âge 30-34 ans (les migrations étant provisoirement mises de côté). Les naissances calculées dans la colonne 4 sont multipliées par le taux de survie du groupe 0-4 ans.

Colonne 6: Source: *Groupes d'âge quinquennaux*, n° 92-823 au catalogue.

Colonne 7: Colonne 6 moins colonne 5. On suppose que le résultat obtenu correspond aux migrations nettes, puisque la colonne 5 comprend l'ensemble des naissances et des décès en 1971. Ce calcul est évidemment entaché des erreurs de dénombrement du recensement et des erreurs de calcul des taux de fécondité et des taux de survie des colonnes 2 et 3. Comme il est impossible de mesurer ces biais, on les ignore. Le calcul devrait également porter sur les naissances et les décès de migrants. Avec un peu plus de travail, on aurait pu extraire cet élément des migrations nettes; à Fictiville, toutefois, on a décidé de ne pas tenir compte de cet aspect.

Colonne 8: Colonne 3 multipliée par la colonne 6. Le chiffre de la ligne 0-4 correspond au nombre total de naissances multiplié par le nombre de naissances de personnes de sexe féminin (48.5%). Ce chiffre peut être obtenu d'une autre façon (voir note de la colonne 4).

Colonne 9: Colonne 2 multipliée par la colonne 6 (voir méthode décrite pour la colonne 5).

Colonne 10: Colonne 9 plus colonne 7. Le taux de survie et le taux de fécondité ne sont pas calculés à partir des estimations des migrations, car ces dernières sont obtenues par solde. Si les estimations avaient été obtenues à partir d'une autre méthode, il aurait peut-être fallu qu'on fasse appel à des calculs distincts pour le taux de fécondité et le taux de survie (habituellement la moitié du taux).

Colonne 11: Colonne 3 multipliée par la colonne 10. Le chiffre de la ligne 0-4 correspond au nombre total de naissances multiplié par le nombre de naissances de personnes de sexe féminin (48.5%). Ce chiffre peut être obtenu d'une autre façon (voir note de la colonne 4).

Colonne 12: Colonne 2 multipliée par la colonne 10 (voir méthode décrite pour la colonne 5).

Colonne 13: Colonne 12 plus colonne 7 (mêmes hypothèses que pour la colonne 10).

population réels seront connus et pourront être comparés aux niveaux projetés.

Les projections devaient notamment être utilisées dans une vaste étude du logement à Fictiville, et particulièrement de l'évolution de la demande en cette matière. Dans le chapitre qui suit, on verra le rôle que peuvent jouer les projections démographiques dans la prévision de la demande de logements et on examinera de façon assez détaillée les méthodes utilisées dans les études de logement.

Chapitre 6
Le logement à Fictiville

L'un des buts essentiels de toute bonne gestion collective consiste à s'assurer qu'il y ait suffisamment de logements à des prix abordables. Le marché de l'habitation est formé d'un réseau complexe de liens entre de nombreux facteurs: la demande de constructions neuves, le parc immobilier, les règlements de zonage, les services de base offerts et la conjoncture économique.

Compte tenu de cette situation, l'administration municipale a certains rôles essentiels:

- *formuler et modifier au besoin des règlements de zonage et des politiques de planification*
- *évaluer les besoins en logements subventionnés pour personnes âgées ou personnes à faible revenu, par exemple*
- *planifier et entreprendre les travaux d'équipement voulus*
- *informer clairement les promoteurs immobiliers sur les aménagements souhaitables et admissibles*
- *établir des évaluations par lotissement et émettre des permis de construire.*

Le Service de la planification de Fictiville avait besoin de nouvelles perspectives sur la situation du logement dans la municipalité, et ce, de plusieurs points de vue. D'une part, les prévisions de croissance du début des années 1970 avaient donné lieu à un excédent de lots enregistrés, et l'on se demandait si les nouveaux lotissements prévus seraient jamais construits et si les nouvelles demandes devaient être étudiées. D'autre part, en dépit du récent ralentissement de la croissance, le marché du logement avait connu une certaine activité en raison de l'évolution du caractère de la demande; on se demandait donc si les nouvelles tendances allaient coincider avec l'évolution de la demande des acheteurs et des locataires. Enfin, les résultats des nouvelles projections démographiques et de l'enquête menée récemment par les résidents avaient soulevé des inquiétudes à l'égard de l'offre de logements pour personnes âgées. C'est donc pour s'attaquer à ces problèmes et à d'autres questions relatives au logement que le Service de la planification a commandé une étude sur les *besoins en matière de logement*.

L'étude devait s'appuyer sur des masses de données. Heureusement, la plupart d'entre elles étaient déjà disponibles:

- caractéristiques des logements et des ménages
- tendances récentes de l'offre
- demande future.

Caractéristiques des logements et des ménages

On a découvert que la description la plus complète et la plus précise des logements et des ménages est le recensement de la population et du logement. Pour Statistique Canada, les unités d'habitation sont des "logements", et le ménage est un groupe de personnes qui occupent un même logement.

Tableau 6.1

Principales caractéristiques des logements et des ménages, Fictiville

	1971	1976	% du total en 1976	Taux de variation 1971-1976
Logements privés occupés				
— Total	8,680	10,290		18.6
— Mode d'occupation: possédés	6,770	7,805	(75.6)	15.3
loués	1,910	2,485	(24.4)	30.1
Genre				
— Maison individuelle non attenante	6,565	7,075	(68.8)	7.8
— Maison individuelle attenante	1,030	1,315	(12.8)	27.7
— Appartement	1,000	1,800	(17.4)	80.0
— Duplex	80	95	(1.0)	18.8
— Logement mobile	—	—		
Ménages privés				
— Total	8,680	10,290		18.6
— Ménages familiaux	7,810	8,875	(86.3)	13.7
— Ménages non familiaux	870	1,415	(13.7)	62.6
Nombre moyen de personnes		3.3		

Les données du tableau 6.1 sur Fictiville sont tirées du tableau 2.1 et de sources correspondantes du recensement de 1971. Les chiffres mettent en évidence plusieurs phénomènes importants:

- les logements sont surtout de type familial (86.3%)
- les maisons individuelles attenantes et non attenantes forment 31.6% du parc immobilier
- 75.6% des logements sont occupés par leur propriétaire
- le taux de croissance de 1971 à 1976 des logements privés occupés s'est établi à 18.6%, ce qui est sensiblement plus que le taux d'accroissement de la population (7.2% — tableau 2.1).

Des chiffres sur l'accroissement du parc immobilier par type de logement ont été obtenus par demande spéciale à Statistique Canada; l'évolution qui s'en dégage s'apparente à celle de 1976.

Tableau 6.2

Logements terminés à Fictiville, par type*

	Maisons individuelles	Maisons doubles	Maisons en rangée	Appartements	Total
1976**	127	12	9	21	169
1977	310	5	8	60	383
1978	204	30	10	57	301
1979	382	27	33	81	523
					1,366

* On remarquera que les définitions utilisées dans cette étude sont différentes de celles du recensement.

** Chiffres sur sept mois, le recensement s'étant fait le 1er juin 1976.

Source: Données non publiées disponibles auprès de Statistique Canada ou de la Société canadienne d'hypothèques et de logement (SCHL). Des données sommaires paraissent dans *Logements mis en chantier et parachevés*, n° 64-002 au catalogue.

Analyse des tendances et prévisions

Pour obtenir rapidement une image de l'équilibre entre l'offre et la demande de logements, le Service de la planification a totalisé le nombre d'unités approuvées dans les plans, par type de logement. Le Service a constaté que plus de 60% des demandes approuvées portaient sur des appartements, des maisons en rangée et des maisons doubles, ce qui signifiait, dans la mesure où les logements terminés depuis trois ans et demi constituaient une indication de la demande actuelle, qu'un déséquilibre était en train de se créer entre la demande actuelle et l'offre prévue. On a toutefois estimé que ce problème se corrigerait de lui-même sous l'effet des forces du marché.

Il était cependant plus important de connaître l'évolution de la demande, tant en fonction du type de logement cherché que du volume proprement dit de la demande. Deux approches ont été retenues.

- Calculer la taille moyenne des ménages et l'appliquer aux projections démographiques pour obtenir le nombre total de logements dont on aurait besoin (plus un facteur destiné à tenir compte des logements vacants, étant donné que les chiffres sur la taille des ménages portent sur les logements *occupés* — habituellement, on utilise un pourcentage estimatif de 3%).
- Faire appel à un modèle plus complexe reposant sur l'utilisation de projections démographiques par âges et cohortes et de ratios "population/chef de ménage" (nombre de personnes d'un groupe d'âge qui sont chefs de ménage).

La première approche était relativement simple et rapide. Il suffisait d'appliquer une estimation de la taille des ménages aux estimations démographiques du tableau 6.3. Le tableau 4.1 avait montré que la taille moyenne des ménages avait tendance à diminuer (de 4.1 personnes en 1961 à 3.3 personnes en 1976). Le Service de la planification a néanmoins estimé que, même si elle pouvait diminuer encore un peu, un seuil serait bientôt atteint puisque la collectivité était en majeure partie formée de familles. Après avoir étudié la situation de plusieurs villes qui avaient connu un régime de croissance analogue à celui de Fictiville, mais qui avaient déjà atteint ce seuil, on en est arrivé à la conclusion que la taille moyenne des ménages pourrait passer de 3.0 personnes en 1981 à 2.8 en 1986. Les projec-

tions des ménages s'établissaient donc comme suit:

1981 — 36,554 ÷ 3.0 = 12,185 x 1.03 (facteur de vacance) = 12,550
1986 — 38,675 ÷ 2.8 = 13,813 x 1.03 (facteur de vacance) = 14,227

Tableau 6.3

Projections démographiques pour Fictiville* selon certains groupes d'âge

	1976	1981	1986
0 - 14	8,715	7,472	7,483
15 - 24	7,610	6,348	5,198
25 - 34	5,265	6,807	7,630
35 - 44	4,505	4,792	6,175
45 - 54	4,505	4,555	4,352
55 - 64	1,695	3,490	3,963
65+	2,335	3,090	3,874
	34,630	36,554	38,675

***Source:** Recensement de 1976 et projections établies par Fictiville (voir Chapitre 5 — on remarquera que les feuilles de travail qui accompagnent la page 5.3 ne portent que sur les personnes de sexe féminin).

Cette estimation pour 1981 a ensuite été étudiée en fonction d'une autre estimation qui reposait elle-même sur des renseignements connus à la fin de 1980 et sur des prévisions pour les cinq premiers mois de 1981:

Logements occupés en 1976	10,290	(tableau 6.1)
Logements vacants au recensement de 1976	370	(demande spéciale à Statistique Canada)
Nombre total de logements construits du 1er juin 1976 au 31 décembre 1980	1,366	(tableau 6.2)
Estimation du nombre de logements construits pendant les cinq premiers mois de 1981	225	(Service des permis de construire)
Démolitions, 1976-1980*	-26	(Service de la planification)
Conversions, 1976-1980 (même période de construction)	134	(Service de la planification)
Estimation du parc au 1er juin 1981	12,359	

*Pris comme équivalent du 1er juin 1976 au 1er juin 1981.

Cette deuxième estimation était suffisamment proche de la précédente pour confirmer le Service de la planification dans son approche. Toutefois, ni l'une ni l'autre des approches ne fournissait des estimations de la demande par groupe d'âge, cet aspect jouant un rôle particulièrement important dans l'estimation des besoins des personnes âgées. De même, rien ne garantissait que l'hypothèse sur la taille des ménages demeurerait vraie après 1981. Cela mettait encore une fois en évidence l'importance de la qualité des *hypothèses* de base.

Le Service de la planification a ensuite utilisé l'approche traditionnelle qui consiste à appliquer des ratios "population/chef de ménage" par groupes d'âge à des prévision démographiques. Le ratio "population/chef de ménage" correspond à la proportion des personnes d'un certain groupe d'âge qui sont chefs de ménage. On pose évidemment qu'il y a toujours uniquement un chef de ménage par ménage. Comme le montre le tableau 6.4[1], les chiffres du recensement de 1976 nous fournissent ces renseignements. Pendant leurs travaux, les planificateurs ont constaté que, à compter du recensement de 1981, l'utilisation du terme "chef de ménage" sera abandonné. A l'avenir, il faudra donc qu'on travaille avec les nouveaux termes introduits par Statistique Canada.

Tableau 6.4

Ratios "population/chef de ménage", Fictiville, 1976

Groupe d'âge	Population totale (A)	Chefs de ménage (B)	Ratio "population/ chef de ménage" (B/A)
15 - 24	7,610	800	10.5%
25 - 34	5,265	2,420	46.0
35 - 44	4,505	2,405	53.4
45 - 54	4,505	2,435	54.1
55 - 64	1,695	980	57.8
65+	2,335	1,230	55.2
	25,915	10,290	39.7

Source: Recensement de 1976, microfiche SDDHHA22.

[1] Voir note du tableau 6.5

Une étude chronologique de ces ratios a montré qu'ils avaient tous augmenté au cours des quinze dernières années. De plus, si l'on excepte le ratio du premier groupe, qui semblait vouloir diminuer, et celui du dernier, qui allait probablement continuer à augmenter, les ratios semblaient s'être stabilisés.

Le Service de la planification a apporté quelques corrections mineures aux ratios des groupes 15-24 ans et 65 ans et plus (cf. tableau 6.5). Ce tableau montre que, alors que la population totale n'augmentera que de 11.4% pendant la décennie, le nombre total de ménages s'accroîtra de 37.2% et le nombre des ménages dont le chef a plus de 65 ans, de 78.6%!

Comme il était possible de tirer des résultats du recensement de 1976 des données sur le genre de logement et le mode d'occupation par âge du chef de ménage, le Service de la planification a en outre pu étudier l'évolution future de la demande en fonction de ces deux caractéristiques. Les résultats de cette analyse sont présentés dans la figure 6.1.

Le coût des logements constituait l'un des objectifs importants de l'étude. Malheureusement, les résultats complets les plus récents sur de petits secteurs remontaient au recensement de 1971, et les chiffres de 1981 n'étaient pas encore publiés. Le Service de la planification s'est donc tourné vers d'autres indicateurs pour avoir un aperçu de la question sans avoir à mener sa propre enquête sur les revenus de la population.

— La répartition du revenu des ménages de la province a été tirée de *Répartition du revenu au Canada selon la taille du revenu* (n° 13-207 au catalogue), qui présente

Tableau 6.5

Projections des ménages, technique* du ratio "population/chef de ménage", Fictiville, 1976-1986

Groupe d'âge	1976			1981			1986		
	Population	Ratio "population/chef de ménage"	Ménages	Population	Ratio "population/chef de ménage"	Ménages	Population	Ratio "population/chef de ménage"	Ménages
	(A)	(B)	(A) x (B)	(A)	(B)	(A) x (B)	(A)	(B)	(A) x (B)
15 - 24	7,610	.105	800	6,348	.095	604	5,198	.090	468
25 - 34	5,265	.460	2,420	6,807	.460	3,131	7,630	.460	3,510
35 - 44	4,505	.534	2,405	4,792	.534	2,559	6,175	.534	3,297
45 - 54	4,505	.541	2,435	4,555	.541	2,464	4,352	.541	2,354
55 - 64	1,695	.578	980	3,490	.578	2,017	3,963	.578	2,291
65 +	2,335	.552	1,230	3,090	.562	1,736	3,874	.567	2,197
Total	25,915	.397	10,290	29,082	.342	12,511	31,192	.365	14,117

Source: Recensement de 1976.
Tableau 6.3.
Tableau 6.4.

* Au recensement de 1981, le terme "chef de ménage" ne sera plus utilisé. On trouvera une analyse détaillée du concept de la personne de référence du ménage (appelée, jusqu'en 1981, "chef de ménage") dans un document de Statistique Canada intitulé *La personne repère à l'intérieur du ménage dans le cadre du recensement du Canada: solutions envisagées et applications*, de R.M.A. Sametz et C. Pleizier, 1980.

également une estimation de ce qu'il est convenu d'appeler le "seuil de pauvreté".

- Le prix moyen des maisons a été obtenu auprès de l'Office immobilier de Fictiville.
- Des estimations des taux de vacance ont été obtenues de la SCHL.
- Des estimations des niveaux des loyers selon le nombre de chambres à coucher ont été obtenues de la SCHL.
- Les taux d'intérêt sur les hypothèques ont été obtenus de la SCHL et de la Banque du Canada.

Recommandations

L'analyse de ces divers indicateurs a montré que le nombre des personnes âgées à revenu relativement faible allait augmenter d'une manière très sensible. A la lumière de cette constatation, le Service de la planification a recommandé qu'on s'intéresse en tout premier lieu à la question des logements subventionnés pour personnes âgées.

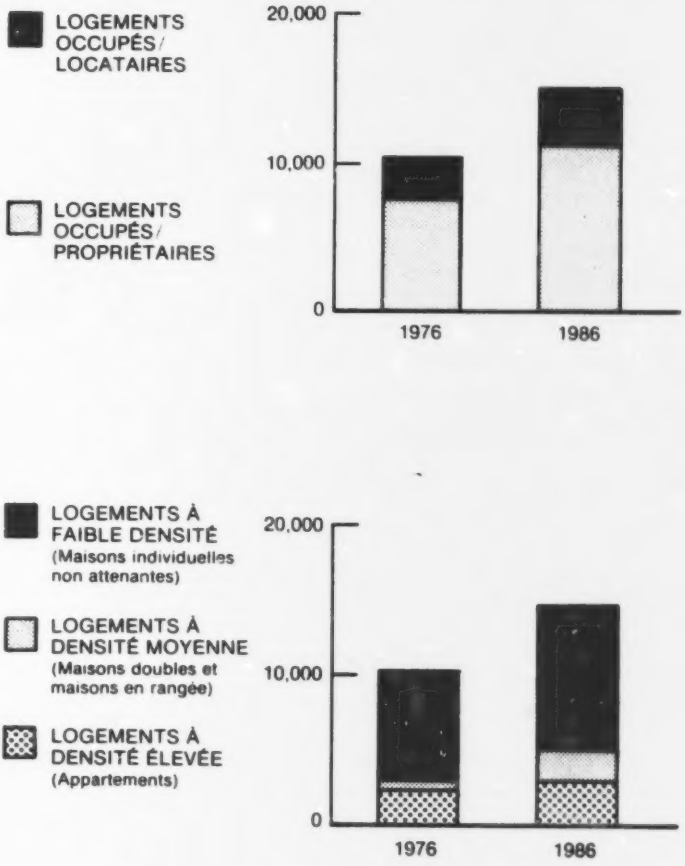
Après avoir longuement étudié l'incidence des divers autres régimes et tendances qui ressortaient de l'étude, le Service de la planification a été en mesure de recommander les points suivants:

- l'établissement d'objectifs en matière de construction de logements énoncés en fonction des besoins de la population, du mode d'occupation des logements et des besoins de certains groupes (les personnes handicapées, par exemple)
- le maintien d'un équilibre entre les types de logements construits
- la stimulation de la participation du public, des corps publics et du secteur privé à l'établissement des politiques de logement
- la réduction des coûts de logement et l'établissement de mesures susceptibles de faire en sorte que les nouvelles unités conviennent aux possibilités financières des résidents qui en ont le plus besoin
- l'adoption de programmes d'aménagement progressif
- la participation des niveaux supérieurs d'administration au programme d'habitation
- la formulation de règlements sur l'entretien et l'occupation des logements
- la création de systèmes d'information susceptibles de faciliter le contrôle des aménagements.

A partir des projections de l'offre et de la demande établies dans son étude, le Service de la planification a été en mesure d'énoncer une politique d'aménagement bien étayée. Au fur et à mesure que de nouvelles données paraîtront — qu'il s'agisse du recensement de 1981 ou d'autres sources — il suffira de raffiner et d'étendre les projections pour actualiser la politique d'aménagement.

Figure 6.1

Projections de la demande de logements 1976-1986



Source: Tableau 6.1 et projections de l'étude

Appendice 1

Publications contenant des statistiques à l'usage des collectivités et des régions

Numéro de catalogue de la publication

11-511 Perspectives Canada III
Séries statistiques sur la qualité de la vie des Canadiens et les principales tendances de la société canadienne. Population, famille, santé, éducation, revenus, consommation, travail, loisirs, criminalité, environnement; profil de 23 régions urbaines du Canada; autres données.

12-566 Guide de données infra-provinciales (données du recensement non incluses), 1979
Cette publication constitue une mise à jour du *Guide de données urbaines (données du recensement non incluses), 1971* publié en juin 1979. Il s'agit d'un guide des données infra-provinciales — et non seulement urbaines — de 43 publications publiées en 1979 par Statistique Canada.

Les données publiées également disponibles dans CANSIM portent un identifiant CANSIM. Un guide de quelques séries chronologiques importantes est également donné.

31-209 Industries manufacturières du Canada: Niveau infra-provincial
Résultats du recensement annuel des manufactures; régions métropolitaines de recensement, agglomérations de recensement, régions infra-provinciales, divisions de recensement et certaines subdivisions de recensement. Statistiques de production détaillées (valeur des livraisons, stocks, coût des matériaux et fournitures, valeur ajoutée, emploi, etc.).

53-219 Véhicules automobiles: Immatriculations
Immatriculation des véhicules à moteur selon le genre; divisions de recensement et municipalités.

62-001 L'indice des prix à la consommation (mensuel)

62-010 L'indice des prix à la consommation (trimestriel)
Mouvements des prix de détail de multiples biens et services de consommation; Canada et 15 RMR régionales.

63-224 Manuel statistique pour études de marché
Renseignements relatifs à la commercialisation tirés de divers documents de Statistique Canada; données provinciales et infra-

provinciales. Indicateurs économiques généraux; recettes, dépenses et emploi des administrations publiques; caractéristiques de la population; revenu et dépenses des particuliers; habitation et équipement ménager; données sur le commerce et les services; ventilations par régions métropolitaines et agglomérations de recensement; notes très complètes; glossaire.

64-002 **Logements mis en chantier et parachevés**
Construction de nouveaux logements permanents au Canada; nombre de mises en chantier, de logements terminés et de logements en construction; chiffres mensuels; provinces et centres urbains de 10,000 habitants et plus.

64-001 **Permis de bâtir (mensuel)**

64-203 **Permis de bâtir (annuel)**
Statistiques sur les permis de construire émis par les municipalités; nombre de nouveaux logements selon le genre; valeur des constructions résidentielles, commerciales et publiques par municipalité, région métropolitaine de recensement, agglomération de recensement, division de recensement et province.

71-001 **La population active**
Estimations désaisonnalisées et non désaisonnalisées de la population active, de l'emploi et du chômage; analyse du chômage et des taux d'activité en fonction de variables géographiques, démographiques et professionnelles. Mises à jour des séries chronologiques de la publication 71-201; analyses spéciales; copie du questionnaire.

72-002 **Emploi, gains et durée du travail**
Données par activité sur l'emploi dans le secteur privé, les gains hebdomadaires moyens, la durée moyenne du travail par semaine, les gains horaires moyens; certaines villes.

84-207 **Principales statistiques de l'état civil selon la localité**
Comprend un seul tableau intitulé "Sommaire statistique de l'état civil pour les comtés, les divisions ou districts de recensement et les centres urbains". Nombre de naissances et de décès par sexe pour chacune de ces zones; mortinatalité, mortalité infantile, mariages.

85-205 **Statistique de criminalité et application des règlements de la circulation**
Sommaire statistique de certains aspects de la répression du crime et des infractions aux règlements de la circulation déclarés par les sûretés municipales des centres urbains de 750 habitants et plus, la Gendarmerie royale du Canada, la Police provinciale de l'Ontario, la Sûreté du Québec, la Police des chemins de fer et la Police du Conseil des ports nationaux.

Appendice 2

Liste des centres à secteurs de recensement(+)

RMR ou AR	1971 Nos de cat.	1976 Nos de cat.	Proportion géocodée en 1981
St. John's (T.-N.)	95-701, 95-731	95-818	60%
Halifax (N.-É.)	95-702, 95-732	95-805	68%
Saint John (N.-B.)	95-703, 95-733	95-819	76%
Montréal (Qué.)	95-704, 95-734	95-811	86%
Québec (Qué.)	95-705, 95-735	95-815	78%
Sherbrooke (Qué.)	95-706, 95-736	95-823	74%
Trois-Rivières (Qué.)	95-707, 95-737	95-827	64%
Brantford (Ont.)	95-708, 95-738	95-800	81%
Hamilton (Ont.)	95-709, 95-739	95-806	79%
Kingston (Ont.)	95-710, 95-740	95-807	89%
Kitchener - Guelph (Ont.)	95-711, 95-741	95-808 Kitchener 95-804 Guelph	100% 96%
London (Ont.)	95-712, 95-742	95-809	89%
St. Catharines - Niagara (Ont.)	95-713, 95-743	95-817	63%
Oshawa (Ont.)	95-714, 95-744	95-812	79%
Ottawa-Hull	95-715, 95-745	95-813	89%
Peterborough (Ont.)	95-716, 95-746	95-814	91%
Sarnia (Ont.)	95-717, 95-747	95-820	72%
Sault Ste. Marie (Ont.)	95-718, 95-748	95-822	99%
Sudbury (Ont.)	95-719, 95-749	95-824	62%
Thunder Bay (Ont.)	95-720, 95-750	95-825	94%
Toronto (Ont.)	95-721, 95-751	95-826	93%
Windsor (Ont.)	95-722, 95-752	95-830	79%
Winnipeg (Man.)	95-723, 95-753	95-831	97%
Regina (Sask.)	95-724, 95-754	95-816	99%
Saskatoon (Sask.)	95-725, 95-755	95-821	100%

Calgary (Alb.)	95-726, 95-756	95-801	100%
Edmonton (Alb.)	95-727, 95-757	95-803	83%
Vancouver (C.-B.)	95-728, 95-758	95-828	92%
Victoria (C.-B.)	95-729, 95-759	95-829	77%
Chicoutimi-Jonquière (Qué.)	—	95-802	92%
Moncton (N.-B.)	—	95-810	—
*North Bay (Ont.)	—	—	—
*Kamloops (C.-B.)	—	—	—
*Kelowna (C.-B.)	—	—	—
*Prince George (C.-B.)	—	—	—

(+) On trouvera des renseignements sur les secteurs de recensement à la page 7.
* Secteurs de recensement créés pour le recensement de 1981.

Appendice 3

Services-utilisateurs de Statistique Canada

Le lecteur trouvera ici quelques-uns des services qu'offre Statistique Canada aux utilisateurs qui désirent obtenir et utiliser des données. Bon nombre d'entre eux sont assurés par les Opérations régionales ou le Secteur de la promotion et de la diffusion de Statistique Canada, dont le rôle consiste à promouvoir l'utilisation des données et à aider les utilisateurs. Les utilisateurs qui le désirent ne devraient toutefois pas hésiter à communiquer directement avec les statisticiens responsables de telle ou telle série de données. Toutes les divisions de Statistique Canada demeurent en étroit contact avec les utilisateurs et se font un plaisir de répondre aux demandes d'assistance.

Statistique Canada offre des services consultatifs généraux parce que les utilisateurs ont souvent de la difficulté à déterminer et trouver la personne la mieux placée pour les aider. De plus, nombre d'utilisateurs sont intéressés par plus d'un type de données et n'ont pas le temps de consulter une série de personnes ou préfèrent examiner leur problème avec quelqu'un qui a une vue plus générale des données produites et de leurs utilisations.

Services consultatifs

Les services consultatifs offerts par Statistique Canada au grand public sont assurés par l'intermédiaire des centres de référence statistique de huit villes du pays et du Service central de renseignement d'Ottawa. Chaque centre de référence a des collections de publications et de documents non publiés de Statistique Canada ainsi que d'autres publications à caractère statistique. Les centres comptent sur les services d'agents d'information bien renseignés qui répondent chaque année à plus de 160,000 demandes de statistiques ou de conseils sur la signification et l'utilisation des données. La plupart des demandes sont reçues par téléphone; bon nombre d'utilisateurs s'informent par lettre ou en se rendant aux centres, qui sont ouverts pendant les heures d'affaires habituelles. Des aires de travail et des machines à photocopier sont disponibles.

Chaque centre de référence régional compte un ou plusieurs agents de consultation chargés d'assurer des liens entre Statistique Canada et les utilisateurs des administrations publiques, du monde des affaires, des syndicats et des établissements d'enseignement. Ils ont pour mission de promouvoir l'utilisation des statistiques en participant à des rencontres, des conférences, des colloques, des ateliers de travail, des expositions, etc. Ils aident également les utilisateurs — profanes ou non — qui ont des problèmes d'ordre statistique.

Plusieurs de ces services sont offerts moyennant certains frais minimes. Tous les services sont offerts dans les deux langues officielles.

L'un des rôles importants des agents de consultation régionaux est d'informer le personnel d'Ottawa des besoins et des problèmes statistiques des utilisateurs. Le bureau est ainsi en mesure d'améliorer le contenu et la disponibilité de ses produits et services.

Voici quelques-uns des services qu'offrent les centres de référence régionaux et le Service central de renseignements d'Ottawa.

- Répondre aux demandes de données ou de renseignements sur la méthodologie ou les définitions statistiques. Les agents peuvent par exemple fournir des renseignements avant la réception d'une publication, suggérer d'autres sources de données ou, au besoin, renvoyer les utilisateurs aux spécialistes d'Ottawa.
- Fournir des services sur la façon d'utiliser les données pour résoudre tel ou tel problème.
- Aider les utilisateurs à commander des publications de Statistique Canada.
- Participer à des séances de formation, des ateliers, des conférences, etc. sur la disponibilité, l'utilisation, etc. des statistiques. Cet aspect du travail peut avoir un caractère général ou spécialisé.
- Fournir des documents à l'occasion de conférences, de réunions, etc. Ici encore, les documents pourront porter sur l'éventail complet des produits de Statistique Canada ou sur un thème ou un sujet donné.
- Extraire des données du CANSIM ou fournir des renseignements à son sujet — le CANSIM est une base de données lisibles par machine de Statistique Canada. Tous les centres de références régionaux sont équipés de terminaux reliés au CANSIM. Les petites demandes et les demandes spéciales peuvent être traitées sur place; les demandes plus importantes peuvent être dirigées au personnel du CANSIM à Ottawa. Ce service est facturé. Les agents de consultation fournissent également des renseignements sur le CANSIM lui-même et peuvent même faire des démonstrations à l'intention des utilisateurs que la chose intéresse.
- Donner des conseils sur la création et la tenue à jour de collections de données.

Bibliothèque de Statistique Canada d'Ottawa

La bibliothèque est située au premier étage de l'édifice R.H. Coats (Tunney's Pasture, Ottawa). Bien que la bibliothèque serve avant tout de centre de référence pour le personnel du bureau, elle met ses ressources et ses services à la disposition des autres ministères et du grand public.

Services consultatifs — centres de référence regionaux du Canada

Ottawa
Service central de renseignements
Statistique Canada
Hall d'entrée, Édifice R.H. Coats
Ottawa (Ont.)
K1A 0T6
Téléphone: 992-4734

St. John's (T.-N.)
Statistique Canada
3e étage
Edifice Viking
Crosbie Road
St. John's (T.-N.)
A1B 3P2
Téléphone: 737-4073

Halifax
Statistique Canada
3e étage
1256, rue Barrington
Halifax (N.-É.)
B3J 1Y6
Téléphone: 426-5331

Montréal
Statistique Canada
7e étage
Place Alexis Nihon
1500, av. Atwater
Montréal (Qué.)
H3Z 1Y2
Téléphone: 283-5725

Toronto
Statistique Canada
10e étage
25, est, avenue St. Clair
Toronto (Ont.)
M4T 1M4
Téléphone: 966-6586

Winnipeg
Statistique Canada
Pièce 602
Bureau de poste général
266, avenue Graham
Winnipeg (Man.)
R3C 0K4
Téléphone: 949-4020

Regina
Statistique Canada
530, Midtown Centre
Regina (Sask.)
S4P 2B6
Téléphone: 359-5405

Edmonton
Statistique Canada
Suite 215
11010-101e rue
Edmonton (Alb.)
T5H 4C5
Téléphone: 420-3027

Vancouver
Statistique Canada
Rez-de-chaussée
1145, rue Robson
Vancouver, (C.-B.)
V6E 3W8
Téléphone: 666-3695

Dans les Maritimes, on peut communiquer sans frais avec le bureau de Halifax en composant 1-800-565-7192. En Saskatchewan, le bureau de Regina peut être atteint en composant 1 (112)-800-667-3524; en Alberta, le bureau d'Edmonton peut être atteint au 1-800-222-6400.

Pour s'abonner à une publication, écrire à l'adresse suivante:

Ventes et services de publications
Division de l'assistance-utilisateurs
Statistique Canada
Ottawa (Ontario)
K1A 0V7

Appendice 4

Bibliothèques de référence qui reçoivent les publications du gouvernement fédéral, et notamment toutes les publications de Statistique Canada

(Il existe de nombreuses autres bibliothèques qui ont de bonnes collections des publications de Statistique Canada.)

Memorial University Library
St. John's (Terre-Neuve)

Dalhousie University Library
Studley Campus
Halifax (Nouvelle-Écosse)

Acadia University Library
Wolfville (Nouvelle-Écosse)

Harriet Irving Library
University of New Brunswick
Fredericton (Nouveau-Brunswick)

Bibliothèque de l'Université de Moncton
Moncton (Nouveau-Brunswick)

Ralph Pickard Bell Library
Mount Allison University
Sackville (Nouveau-Brunswick)

Planning Library
C.P. 2000
Charlottetown (Île-du-Prince-Édouard)

Bibliothèque municipale
1210 est, rue Sherbrooke
Montréal (Québec)

McGill University Library
3459, rue McTavish
Montréal (Québec)

Concordia University Libraries
Montréal (Québec)

Bibliothèque des sciences humaines et sociales
Université de Montréal
Montréal (Québec)

Bibliothèque de l'Université Laval
Cité Universitaire
Ste-Foy
Québec (Québec)

Bibliothèque générale
Université de Sherbrooke
Cité Universitaire
Sherbrooke (Québec)

York University Libraries
4700, rue Keele
Downsview (Ontario)

University of Guelph Library
Documentation Centre
Guelph (Ontario)

Hamilton Public Library
Hamilton (Ontario)

Mills Memorial Library
McMaster University
Hamilton (Ontario)

Douglas Library
Queen's University
Kingston (Ontario)

University of Western Ontario
Library
London (Ontario)

Bibliothèque centrale de l'Université
d'Ottawa
165, rue Waller
Ottawa (Ontario)

Bibliothèque nationale du Canada
Division des acquisitions pour
Canadiana
Section des publications officielles
Ottawa (Ontario)

Bibliothèque de l'Université
Laurentienne
Sudbury (Ontario)

Metropolitan Toronto Library
789, rue Yonge
Toronto (Ontario)

University of Toronto Library
Toronto (Ontario)

Lakehead University Library
Thunder Bay (Ontario)

Public Library
216, rue Brodie S.
Thunder Bay (Ontario)

Dana Porter Arts Library
University of Waterloo
Waterloo (Ontario)

Windsor Public Library
850, avenue Ouellette
Windsor (Ontario)

Elizabeth Dafoe Library
University of Manitoba
Winnipeg (Manitoba)

University of Saskatchewan Library
Saskatoon (Saskatchewan)

University of Calgary Library
Government Publications
Calgary (Alberta)

Edmonton Public Library
Sir Winston Churchill Square
Edmonton (Alberta)

University of Alberta Library
Edmonton (Alberta)

Simon Fraser University Library
Burnaby (Colombie-Britannique)

University of British Columbia
Library
Vancouver (Colombie-Britannique)

Vancouver Public Library
750, rue Burrard
Vancouver (Colombie-Britannique)

McPherson Library
University of Victoria
Victoria (Colombie-Britannique)

Northwest Territories Government
Library
Gouvernement des Territoires du
Nord-Ouest
Yellowknife (Territoires du Nord-
Ouest)

Note: Les bibliothèques des parlements reçoivent également l'ensemble des publications de Statistique Canada. Il se peut cependant qu'elles ne soient pas ouvertes au grand public.

A ne pas oublier

Si vous ne pouvez trouver les chiffres que vous voulez ou si vous avez besoin d'aide pour utiliser certaines statistiques, communiquez avec le bureau de services consultatifs de Statistique Canada le plus proche.

Les publications de Statistique Canada sont mises a la disposition de tous. Si le renseignement que vous cherchez n'est pas publié, il peut exister sous une forme non publiee. Dans bien des cas, des totalisations speciales adaptees precisement a vos besoins peuvent être produites moyennant certains frais.

Lisez toujours l'introduction, les definitions et les notes des publications statistiques.

N'oubliez pas que la plupart des statistiques sont des estimations scientifiques et qu'elles sont rarement precises a 100%.